

RIESGOS PROFESIONALES EN MATADEROS Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS



Ana Isabel Gómez Oliver
Enrique Sánchez Ramos
G.T.P.- Madrid - I.N.S.H.T.

INTRODUCCIÓN

El 27 de Octubre de 1992 se presentó, por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (I.N.S.H.T.), el informe sobre "RIESGOS PROFESIONALES EN MATADEROS Y FABRICACION DE PRODUCTOS CARNICOS".

El informe recoge los resultados del estudio realizado durante el año 1989 y primeros meses en 1990, sobre una muestra representativa de empresas del Sector que emplean a 7.520 trabajadores.

El artículo recoge, como síntesis de dicho informe, un resumen de los datos más relevantes del mismo. Tras una descripción inicial de la muestra estudiada, se presentan los principales resultados obtenidos, un resumen de las conclusiones extraídas y las medidas preventivas recomendadas.

La parte correspondiente a los resultados obtenidos se presenta señalando, en primer lugar, algunos datos indicativos de las empresas del Sector, de los servicios preventivos así como un resumen sobre el estado de las distintas instalaciones y equipos generales. A continuación se comentan los riesgos más característicos del Sector con indicación de las tareas y trabajadores afectados por los mismos; se concluye con un análisis centrado en los riesgos existentes en las tareas más representativas del Sector, poniendo de relieve distintos aspectos relativos a la Salud Laboral, a la vez que se ofrecen las correspondientes

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

En el primer trimestre de 1988 existían en España (Centro del Régimen General de la Seguridad Social) un total de 2.992 empresas, clasificadas en el Subgrupo 413 de C.N.A.E. (Mataderos y Fabricación de Productos Cárnicos), ocupando un total de 50.373 trabajadores.

La distribución de las empresas del Sector, según los intervalos de tamaño de plantilla considerados en el estudio así como los trabajadores consignados en cada uno de ellos, puede observarse en el Cuadro 1.

De la observación del mismo se desprende que el 51,20% de las empresas dan empleo tan sólo al 7,56% de los trabajado-

CUADRO Nº 1
Distribución de empresas y trabajadores
por tamaño de plantilla

TAMAÑO PLANTILLA	EMPRESAS		TRABAJADORES	
	Nº	%	Nº	%
< de 6	1.532	51,20	3.807	7,56
6 a 25	1.060	35,43	12.798	25,41
26 a 50	230	7,69	8.301	16,48
51 a 100	95	3,18	6.747	13,39
101 a 500	70	2,34	14.471	28,73
501 a 1.000	4	0,13	2.897	5,75
> de 1.000	1	0,03	1.352	2,68
TOTAL	2.992	100,00	50.373	100,00

CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD

CUADRO N° 2
Relación de Procesos y Tareas correspondientes al Sector
de Mataderos y Fabricación de Productos Cárnicos

PROCESO				TAREA			
DENOMINACIÓN	CÓDIGO			DENOMINACIÓN	CÓDIGO		
RECEPCIÓN	0	0	1	Desembarque y manejo.	0	0	1
SACRIFICIO	0	0	2	Aturdido por choque eléctrico. Enervación. Izado de animales. Sangría.	0	0	1 2 3 4
FAENADO DE PORCINO	0	0	3	Escaldado. Depilado. Eviscerado. División de canales.	0	0	1 2 3 4
FAENADO DE BOVINO Y EQUIPOS	0	0	4	Faenado. División de canales	0	0	1 2
FAENADO DE OVINO Y CAPRINO	0	0	5	Faenado y preparación de canal.	0	0	1
TRIPERÍA-MONDONGUERÍA-DESPOJOS	0	0	6	Vaciado y limpieza de tripas. Pelado, patas y morros. Aprovechamiento de cabezas.	0	0	1 2 3
DESPIECE DE CANALES (PORCINO)	0	0	7	Recepción de canales. División de canales. Despiece de canales.	0	0	1 2 3
DESPIECE DE CANALES (BOVINO-EQUIPOS)	0	0	8	Recepción de canales. División de canales. Despiece de canales.	0	0	1 2 3
ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS	0	0	9	Recepción materia prima. Troceado de carne. Picado carne con alimentación manual Picado carne con alimentación automática. Adobado y amasado. Embutido, atado y pinchado. Cocción. Curación.	0	0	1 2 3 4 5 6 7 8
ELABORACIÓN JAMONES Y SALAZONES	0	1	0	Recepción materia prima. Salazón. Lavado. Curación. Deshuesado y troceado.	0	0	1 2 3 4 5
ENVASADO	0	1	1	Envasado al vacío. Enlatado.	0	0	1 2
TRABAJOS EN CÁMARAS FRIGORÍFICAS	0	1	2	Trabajos en cámaras.	0	0	1
EXPEDICIÓN	0	1	3	Carga y descarga.	0	0	1
MANTENIMIENTO	0	1	4	Mantenimiento.	0	0	1
PROCESO ADMINISTRATIVO	0	1	5	Tareas administrativas.	0	0	1
OTROS PROCESOS	0	1	6	Otras tareas.	0	0	1

res, decidiéndose no incluirlas en el estudio dado el escaso relieve en el conjunto de la actividad en cuanto a trabajadores expuestos.

La muestra representativa estudiada ha supuesto analizar las condiciones de trabajo en 265 empresas que, en conjunto, mantenían una plantilla de 7.520 trabajadores.

Para la realización del estudio se decidió utilizar, como esquema conductor del análisis, la sucesión del propio proceso productivo, procediéndose a un desglose en "procesos" y "tareas" de las distintas operaciones que pueden llevarse a cabo en el Sector. La denominación de los distintos procesos y tareas considerados, aparece reflejada en el Cuadro 2.

En las 265 empresas estudiadas se analizaron un total de 1.866 procesos y 3.832 tareas.

RESULTADOS. DATOS GENERALES DE LAS EMPRESAS

Del estudio realizado se desprende que en el Sector se han introducido importantes avances tecnológicos así como una mejora en las instalaciones, consecuencia tanto de la necesidad de adaptarse a unas reglas sanitarias cada vez más estrictas, como al hecho de la incorporación al Mercado Unico, con la necesidad de cumplir las exigencias del mismo con vistas a la exportación.

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN CATEGORÍAS PROFESIONALES, SEXO Y EDAD

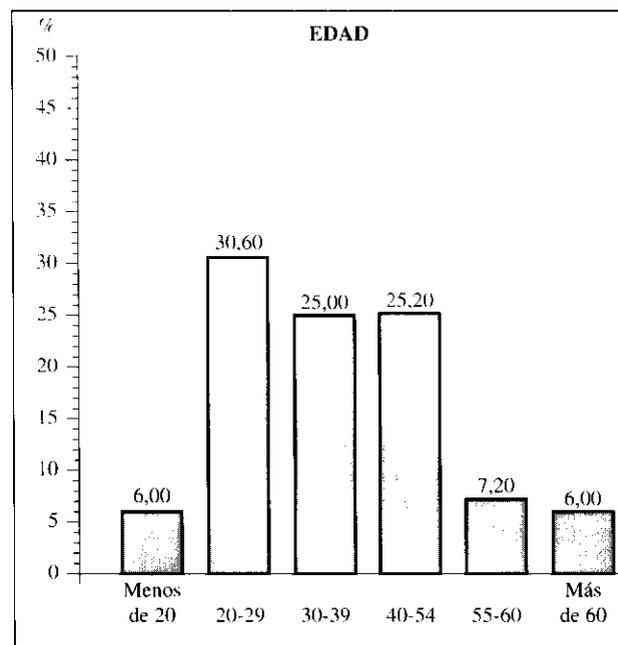
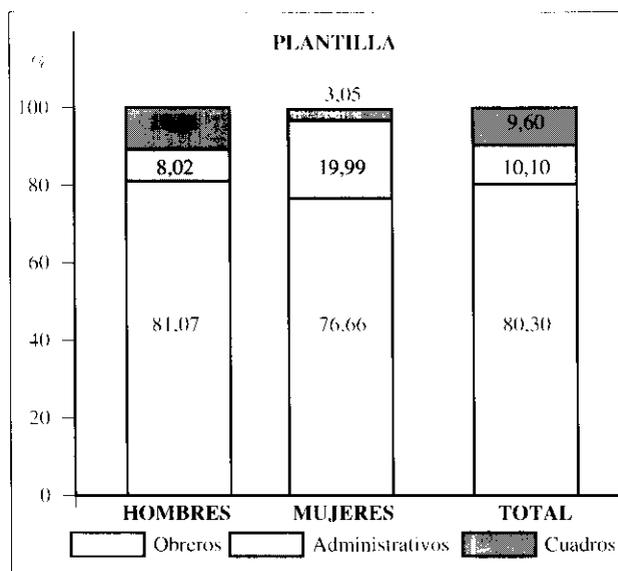
En relación con los grupos profesionales que se han establecido para el conjunto de los trabajadores, hay que destacar la prevalencia de la mano de obra directa (80,30%) frente a un 10,10% de administrativos y un 9,60% de cuadros (medios y superiores).

En el Sector estudiado, el predominio de la mano de obra masculina no es tan acusado como en otros sectores de la industria (sector metal, talleres de automóviles, industria de la madera, etc. ...), encontrándonos con un 17,2% de mujeres, con mayoría de trabajadoras sin cualificación (58,18%) así como de auxiliares administrativos (13,63%).

De la observación de la distribución de los trabajadores por edades y sexos se desprende que el 54,70% de los hombres son menores de 40 años, porcentaje que se mantiene en el caso de las mujeres (51,60%).

SERVICIOS PREVENTIVOS

Sólo el 3,70% de las empresas visitadas cuentan con una plantilla superior a 100 trabajadores, estando obligadas a constituir Comité de Seguridad e Higiene, requisito legal que se incumple en el 21% de las mismas.



El 7,82% de las empresas estudiadas manifiesta tener un Técnico de Seguridad e Higiene, si bien, en ningún caso la dedicación del mismo es total, compartiendo esta dedicación con otras dentro de la empresa.

En cuanto al Servicio Médico, decir que existe en 21 empresas, siendo en trece de ellas propio de las mismas y en las otras ocho de carácter mancomunado.

La práctica de reconocimientos médicos se lleva a cabo en el 55,09% de las empresas comprendiendo el 60,80% de los trabajadores, existiendo un 39,92% de trabajadores que no están sometidos a ningún tipo de vigilancia de la salud.

Los reconocimientos médicos son realizados, en la mayoría de los casos (62,33%), por la Mutua de Accidentes de Trabajo.

Se ha recogido en el estudio información acerca de zonas o recintos en que se manipulan y utilizan materiales altamente inflamables tales como combustibles líquidos, sujetos a las condiciones contempladas en la Instrucción M.I.E.B.T. 026 del Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión; los resultados indican que un 7,02% de las empresas cuenta con tales clasificados Clase I y que de éstos un 6% no cuenta con instalación eléctrica (tendido) y luminarias adecuadas, con el

misimos. Se ha recogido en el estudio información acerca de zonas o recintos en que se manipulan y utilizan materiales altamente inflamables tales como combustibles líquidos, sujetos a las condiciones contempladas en la Instrucción M.I.E.B.T. 026 del Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión; los resultados indican que un 7,02% de las empresas cuenta con tales clasificados Clase I y que de éstos un 6% no cuenta con instalación eléctrica (tendido) y luminarias adecuadas, con el

misimos. Se ha recogido en el estudio información acerca de zonas o recintos en que se manipulan y utilizan materiales altamente inflamables tales como combustibles líquidos, sujetos a las condiciones contempladas en la Instrucción M.I.E.B.T. 026 del Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión; los resultados indican que un 7,02% de las empresas cuenta con tales clasificados Clase I y que de éstos un 6% no cuenta con instalación eléctrica (tendido) y luminarias adecuadas, con el

misimos. Se ha recogido en el estudio información acerca de zonas o recintos en que se manipulan y utilizan materiales altamente inflamables tales como combustibles líquidos, sujetos a las condiciones contempladas en la Instrucción M.I.E.B.T. 026 del Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión; los resultados indican que un 7,02% de las empresas cuenta con tales clasificados Clase I y que de éstos un 6% no cuenta con instalación eléctrica (tendido) y luminarias adecuadas, con el

misimos. Se ha recogido en el estudio información acerca de zonas o recintos en que se manipulan y utilizan materiales altamente inflamables tales como combustibles líquidos, sujetos a las condiciones contempladas en la Instrucción M.I.E.B.T. 026 del Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión; los resultados indican que un 7,02% de las empresas cuenta con tales clasificados Clase I y que de éstos un 6% no cuenta con instalación eléctrica (tendido) y luminarias adecuadas, con el

misimos. Se ha recogido en el estudio información acerca de zonas o recintos en que se manipulan y utilizan materiales altamente inflamables tales como combustibles líquidos, sujetos a las condiciones contempladas en la Instrucción M.I.E.B.T. 026 del Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión; los resultados indican que un 7,02% de las empresas cuenta con tales clasificados Clase I y que de éstos un 6% no cuenta con instalación eléctrica (tendido) y luminarias adecuadas, con el

misimos. Se ha recogido en el estudio información acerca de zonas o recintos en que se manipulan y utilizan materiales altamente inflamables tales como combustibles líquidos, sujetos a las condiciones contempladas en la Instrucción M.I.E.B.T. 026 del Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión; los resultados indican que un 7,02% de las empresas cuenta con tales clasificados Clase I y que de éstos un 6% no cuenta con instalación eléctrica (tendido) y luminarias adecuadas, con el

Instalación eléctrica

Los resultados del estudio indican que un 30% de las empresas muestreadas cuentan con centro de transformación, siendo debido a que la mayoría ocupa grandes superficies lo que implica alto consumo para iluminación, funcionamiento de máquinas y, en especial, de equipos e instalaciones, requiriendo de alta potencia para el ejercicio de su actividad. De acuerdo con los resultados obtenidos, pueden considerarse adecuadas las condiciones de seguridad existentes en los centros de transformación, ya que éstos se encuentran en su mayoría situados en recintos independientes, con una adecuada resistencia al fuego, protegidas sus partes activas en tensión y controlado su acceso bajo llave. El análisis de las instalaciones de baja tensión indica que existen algunos porcentajes de aislamientos inadecuados en instalaciones fijas, hecho que se detecta, igualmente, al estudiar los conductores flexibles y las lámparas portátiles. Los sistemas de protección contra contactos eléctricos indirectos, en las instalaciones de iluminación, suelen combinar la toma de tierra con algún tipo de interruptor diferencial, siendo el más frecuente el de alta sensibilidad, considerándose el sistema como adecuado. No obstante, se debe resaltar que existe un 2% de empresas en las que no disponen de sistema de protección contra contactos eléctricos.

En cuanto a las líneas de fuerza, hay que indicar que en su práctica totalidad están protegidas combiando, al igual que ocurre en las instalaciones de iluminación, los sistemas de interruptores automáticos diferenciales con tomas de tierra. Respecto a la existencia de locales con características especiales (instalaciones en locales húmedos y mojados) se observa que éstos existen en el 95% de las empresas estudiadas, considerando inadecuada la instalación eléctrica en el 12% de los mismos.

La mayoría de las empresas se encuentran ubicadas en edificios de uso industrial (89,58%), encontrándose junto a viviendas o inmuebles de uso mixto el 24,16% de las empresas visitadas. A efectos preventivos y aunque las zonas con riesgo se encuentran convenientemente señalizadas, tanto los sistemas de detección de incendios, como los sistemas de alarma no se encuentran tan implantados como sería de desear.

La extinción de incendios se basa, fundamentalmente, en la existencia de extintores, generalmente adecuados a los fuegos que tratarían de combatir, debiendo indicarse que en un 28,51% de las ocasiones no son suficientes en cuanto a número y que en un 19% no son revisados ni retimbrados periódicamente, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, lo que supone

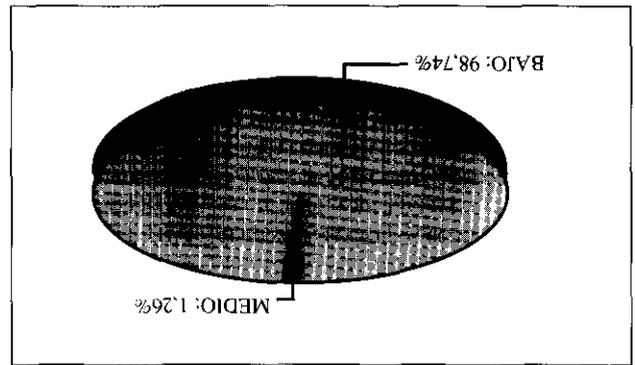


GRAFICO N.º 1

En función del grado de combustibilidad y/o inflamabilidad de los productos que se manipulan y almacenan, se clasificó el riesgo de incendiando en Alto, Medio y Bajo. En el caso del Sector que nos ocupa, dada la naturaleza de las materias primas, aditivos y productos terminados, hace que el 98,74% de las empresas estudiadas presenten un riesgo de incendio bajo. (Gráfico n.º 1).

Prevención y Extinción de Incendios:

Se ha realizado un estudio sobre las condiciones de Seguridad de las instalaciones generales más representativas del Sector, que comprenden: prevención y extinción de incendios, instalación eléctrica, generación y distribución de aire comprimido y movimiento de materiales.

INSTALACIONES Y EQUIPOS GENERALES

En relación con la formación de los trabajadores en materia de Seguridad e Higiene, sólo en el 3,01% de las empresas visitadas se han realizado actividades de tipo formativo encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, siendo el porcentaje de trabajadores formados tan sólo del 2,58%.

Por otro lado, hay que señalar que sólo el 9,47% de las empresas visitadas realiza algún tipo de control biológico.

consiguiente riesgo de incendio, dadas las características de los materiales existentes.

Generación y distribución de Aire Comprimido

El aire comprimido es empleado, fundamentalmente, para servir las máquinas neumáticas que con frecuencia se utilizan en el Sector.

Se han encontrado instalaciones de aire comprimido en el 58% de las empresas estudiadas, siendo el tipo de compresor más frecuente el de pistón (89% del total).

Se observa que un 20% de los compresores se encuentran ubicados en el interior de los recintos de fabricación, generando riesgo de trauma sonoro dado el elevado nivel de ruido que producen estos equipos, debiendo señalarse, igualmente, que en la mayoría de los casos no disponen de ningún sistema de amortiguación de vibraciones, pudiendo éstas afectar a los trabajadores al transmitirse a través del suelo y paramentos verticales.

El mantenimiento de los compresores, en general, es adecuado excepto en la limpieza de conducciones, que no se realiza en el 56% de las ocasiones.

Las revisiones anuales se llevan a cabo en un 71% de las instalaciones, inscribiéndose en el Libro de Registro tan sólo en el 30% de los casos.

Movimiento de materiales

Los materiales con los que se trabaja en el Sector, precisan para su manejo el uso de maquinaria que permita su desplazamiento, tanto durante el proceso de trabajo como a la hora de su recepción y expedición. La maquinaria de transporte de materiales más empleada, son las carretillas elevadoras.

En general, el estado de la maquinaria es bueno, pudiendo, igualmente, considerarse su mantenimiento correcto.

RIESGOS LIGADOS A PROCESOS DE TRABAJO

A fin de proporcionar una visión general de las condiciones de trabajo, se exponen a continuación los datos más relevantes de los riesgos detectados en el estudio.

Estos riesgos se agrupan en dos grandes bloques que inciden, de forma diferente, en la salud de los trabajadores: riesgos de accidente y riesgos higiénico-ambientales.

Los primeros vienen definidos por la combinación de la "forma" del mismo y el "agente material" que lo produce; se han detectado 86 riesgos de accidentes diferentes que, al repetirse en las distintas tareas estudiadas, dan un total de 18.506 riesgos.

Agrupando los riesgos por "forma" y "agente material" se obtienen los resultados que pueden observarse en los gráficos núms. 2 y 3 respectivamente.

En cuanto a "forma", la más frecuente es "choques o cortes por objetos o herramientas" (22,04%), mientras que entre los

GRAFICO N° 2

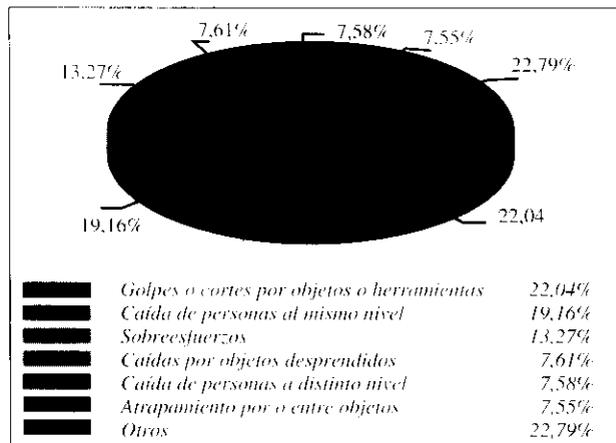
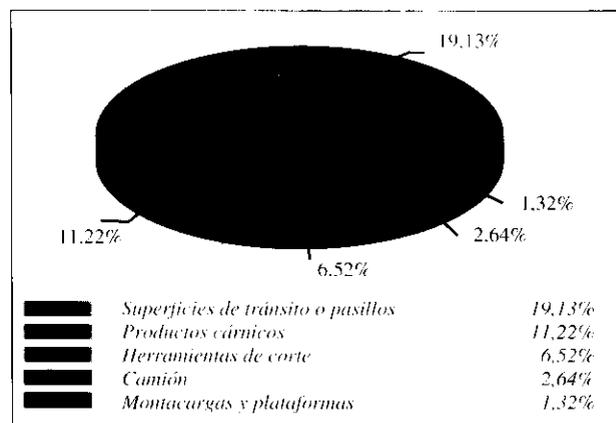


GRAFICO N° 3



"agentes materiales" destacan "superficies de tránsito o pasillos" (19,13%).

Por lo que respecta a riesgos higiénico-ambientales, hay que señalar que en las 265 empresas estudiadas se han detectado 17 riesgos distintos que, al repetirse en las tareas estudiadas, hacen un total de 6.568 riesgos.

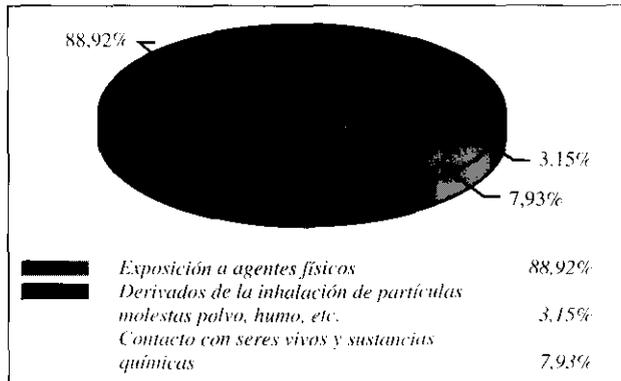
En el gráfico n° 4, aparecen reflejados los riesgos higiénico-ambientales considerados como: derivados de la inhalación de polvo, vapores, humos y partículas molestas, producidos por la exposición a agentes físicos y derivados del contacto y manipulación de seres vivos y sustancias químicas.

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

Para la valoración de los riesgos de accidente, se han tenido en cuenta una serie de variables como son:

- **Consecuencias** de los riesgos o magnitud de las lesiones, **probabilidad** de materializarse en accidente. Ambas permiten establecer la **valoración de la peligrosidad** de un riesgo.
- **Exposición** de los trabajadores a los distintos riesgos, entendida ésta como porcentaje de la jornada laboral en que dicha

GRAFICO N° 4

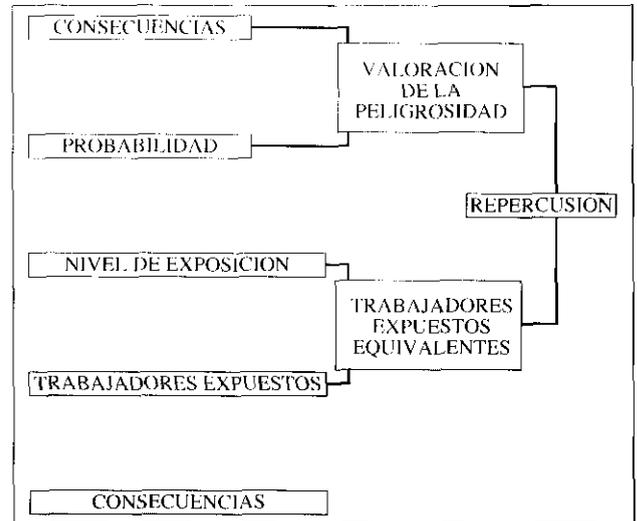


exposición se mantiene. Esta variable, unida al número de trabajadores expuestos a cada uno de los riesgos estudiados, permite calcular el número de **trabajadores expuestos equivalentes**, concepto puramente teórico, utilizado como indicador homogéneo que permite hacer comparaciones numéricas y que viene definido como número de trabajadores que están expuestos el 100% de su jornada laboral a un determinado riesgo.

- **Repercusión** de los riesgos, que permiten valorar las medidas preventivas de cada uno de los riesgos.

En la valoración de los riesgos higiénico-ambientales, se han tenido en cuenta tres niveles a los que se asigna el siguiente significado:

Valoración 1: recoge aquellas exposiciones en que la concentración ambiental existente en el entorno de la tarea se estima situada por debajo del Nivel de Acción, entendido éste como concentración ambiental del 50% del criterio de valoración establecido para cada contaminante o familia de contaminantes. Para el caso del ruido, se asigna esta valoración a los niveles sonoros situados entre 80 y 85 dB(A) ($80 < L < 85$).



Valoración 2: recoge aquellas exposiciones en que la concentración ambiental existente en el entorno de la tarea se estima que se sitúa en cifras próximas o ligeramente superiores al criterio de valoración establecido para cada contaminante o familia de contaminantes. Para el caso del ruido, esta valoración se asigna a los niveles sonoros entre 85 y 90 dB(A) ($85 < L < 90$).

Valoración 3: supone la exposición a concentraciones ambientales que superan, ampliamente, el criterio de valoración establecido para cada contaminante o familia de contaminantes. Para el caso del ruido esta valoración se asigna a niveles sonoros que superan los 90 dB(A).

A fin de obtener una información complementaria, se han analizado los diferentes "tipos de control" adoptados en cada caso por las distintas empresas, al objeto de paliar el efecto de los riesgos originados por los contaminantes.

Los tipos de control utilizados son los siguientes:

DENOMINACIÓN DEL TIPO DE CONTROL	
LIMITACIÓN DEL TIEMPO	
PROTECCIÓN PERSONAL	INHALACIÓN
	CONTACTO
	EXPOSICIÓN
VENTILACIÓN GENERAL NATURAL	
VENTILACIÓN GENERAL FORZADA	
EXTRACCIÓN LOCALIZADA	CAMPANA
	RENDIJA
	DESCENSO
	PORTÁTIL
	CABINA
AISLAMIENTO DE LA TAREA	
OTROS TIPOS DE CONTROL	



Estos tipos de control se han calificado, en cada caso, de acuerdo con los siguientes criterios:

- ADECUADO:** Cuando se mantenga de forma continuada una baja exposición al contaminante considerado.
- MARGINAL:** Cuando el control es exclusivamente ocasional o parcial.
- INADECUADO:** Cuando la medida implantada resulta inadecuada para proteger frente al riesgo.

Los criterios antes mencionados, cuando se trata de tipos de control consistentes en el uso de "equipos de protección individual", se corresponden con los siguientes criterios:

- ADECUADAS:** Cuando, siendo apropiadas para el riesgo, disponen de la homologación correspondiente al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- MARGINALES:** Aquellas que únicamente disponen de otras homologaciones o recomendaciones, tanto nacionales como extranjeras.
- INADECUADAS:** Para prendas no apropiadas al agente contaminante considerado o que carecen de cualquier homologación o dictamen que ampare su idoneidad.

RIESGOS MÁS SIGNIFICATIVOS

En el análisis general de las Condiciones de Trabajo y Salud del Sector, se han estudiado los riesgos más significativos, tanto de Seguridad como Higiénico-ambientales, seleccionándose éstos en función de los criterios siguientes:

- Frecuencia relativa de aparición.
- Trabajadores expuestos totales y equivalentes.
- Consecuencias-probabilidad.
- Repercusión de riesgos total.

Teniendo en cuenta de forma conjunta estos factores, los riesgos más significativos resultan ser:

RIESGOS DE ACCIDENTE
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes o cortes por herramientas de corte. • Golpes o cortes por rodantes sin especificar. • Caída de personas al mismo nivel en superficies de tránsito. • Sobreesfuerzos en manipulación de productos cárnicos. • Sobreesfuerzos en manipulación de rodantes sin especificar. • Caída de productos cárnicos desprendidos. • Contactos eléctricos con tenazas eléctricas. • Golpes o cortes por sierras. • Proyección de fragmentos o partículas por herramientas de corte.
RIESGOS HIGIENICO-AMBIENTALES
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de humedad excesiva. • Exposición a bajas temperaturas. • Ruido.

"Golpes o cortes por herramientas de corte":

Supone este riesgo el 6,52% del total de los detectados, afectando al 8,41% de los trabajadores del Sector y su repercusión grave supone el 16,34%.

Las consecuencias "muy graves" son del 2,57%, presentando éstas probabilidad media en él 38,71% de los casos. Las consecuencias "graves" suponen el 24,11% y de ellas el 3% tienen probabilidad "alta" y el 40,21% "media".

La peligrosidad resulta "alta" en el 22,70% de las ocasiones, afectando al 25,15% de los trabajadores expuestos equivalentes y "muy alta" el 1,74% de las mismas, afectando al 1,07% de los mencionados trabajadores.

Por las características del Sector, se emplean en múltiples tareas herramientas de corte peligrosas en sí mismas, que dan lugar al riesgo mencionado, aumentando las posibilidades de cortes al tener que emplear dichas herramientas en canales, piezas de carne, etc..., de superficies húmedas, circunstancia ésta que dificulta en muchos casos su sujeción, teniendo como agravante la no utilización de prendas de protección (guantes de malla, manguitos, etc...) en determinadas tareas como, por ejemplo, sangría, eviscerado, etc...

"Golpes o cortes por rodantes sin especificar":

Supone este riesgo el 6,11% del total de los riesgos detectados, afectando al 5,03% del total de trabajadores.

La valoración de la peligrosidad es "alta" el 1,15% de las ocasiones.

En general, este riesgo tiene su origen en las dimensiones de los rodantes utilizados, no siempre acorde con las zonas libres por donde deben circular; igualmente, las características del pavimento, con frecuencia húmedo y a veces resbaladizo por la existencia de grasa, sangre, etc..., junto con la presencia de rampas y pequeños desniveles en el mismo, así como al peso que a veces se transporta, favorecen desplazamientos de los rodantes que pueden afectar al trabajador que los manipula así como a otros trabajadores de puestos colindantes.

"Caída de personas al mismo nivel en superficies de tránsito o pasillos":

Supone este riesgo el 19,13% del total de los riesgos detectados y afecta a un 18,00% del total de trabajadores expuestos con una repercusión grave del 7,53%, representando las consecuencias "graves" el 1,95%.

Se trata de un riesgo valorado con peligrosidad "alta" en el 2,12% de las ocasiones, afectando al 3,90% de los trabajadores expuestos equivalentes.

Este riesgo está presente en todos los procesos estudiados e incluye las caídas de personas en lugares de paso y/o superficies de trabajo, así como las caídas sobre o contra objetos.

Es frecuente en este Sector encontrar restos de carne, vísceras, etc..., en las inmediaciones de los puestos de trabajo en zonas de tránsito que, junto con la presencia de agua, sangre, grasas, etc... que impregnan el pavimento por el que transitan los

trabajadores. dan lugar a caídas por deslizamientos al pisar las superficies mencionadas.

“Sobreesfuerzos en manipulación de productos cárnicos”:

Supone este riesgo el 6,46% del total de riesgos detectados, afectando al 5,72% del total de los trabajadores expuestos.

Las consecuencias “muy graves” atribuidas a este riesgo, suponen el 0,08% y las “graves” el 3,85%.

El 3,34% del total de riesgos detectados presenta una probabilidad valorada “alta” que afecta al 5,65% del total de trabajadores expuestos equivalentes.

El riesgo está presente en la práctica totalidad de los procesos estudiados y hace referencia a aquellas situaciones originadas por el manejo de cargas pesadas y movimientos mal realizados al levantar objetos y al manipularlos o transportarlos.

Para la carga-descarga de cualquier material es necesario, en ocasiones, adoptar posturas que sobrecargan la estructura muscular y ósea del organismo, dando lugar al riesgo “sobreesfuerzos” que se concreta en lumbalgias, dorsalgias, etc...

Es necesario resaltar que la adopción de posturas inadecuadas con la mínima carga puede dar lugar, igualmente, a los efectos antes indicados.

“Sobreesfuerzos en manipulación de rodantes sin especificar”:

El riesgo supone el 5,11% del total de los riesgos detectados y afecta al 4,17% del total de los trabajadores expuestos.

Las consecuencias graves suponen el 2,96% y de éstas el 48,86% presentan probabilidad “media”.

La peligrosidad es “alta” el 2,86% de las ocasiones, afectando al 2,23% del total de trabajadores expuestos equivalentes.

El riesgo hace referencia a aquellas situaciones originadas por el manejo de cargas pesadas al empujarlas, arrastrarlas o transportarlas.



Con frecuencia los rodantes se cargan con pesos que sobrepasan los recomendados, debiendo realizarse por parte de los trabajadores esfuerzos que sobrepasan los límites de la estructura muscular y ósea del organismo, dando lugar a la aparición del riesgo.

“Caída de productos cárnicos desprendidos”:

Presenta este riesgo una frecuencia relativa de aparición del 3,87% afectando al 4,76% del total de los trabajadores expuestos.

Las consecuencias “graves” asignadas a este riesgo suponen el 15,21% y de ellas el 14,18% de las ocasiones presentan probabilidad “media”: las consecuencias “muy graves” representan el 0,57%.

La peligrosidad es “alta” en el 12,37% de las ocasiones, afectando al 9,47% del total de los trabajadores expuestos equivalentes.

Se consideran comprendidas dentro de este riesgo las caídas de productos cárnicos en manipulación manual sobre un trabajador que no es el que las maneja.

En general, el riesgo tiene su origen en el desprendimiento de los productos cárnicos que son trasladados por las vías aéreas colgados de las canales. El desprendimiento puede ser debido a un movimiento brusco de los productos cárnicos bien al ser empujados violentamente, bien al choque de unos con otros, originándose la salida de la canal de la vía aérea; en otros casos el desprendimiento de los productos cárnicos podrían deberse a la ruptura del gancho de sujeción de la canal.

“Contacto eléctrico con tenazas eléctricas”:

Supone este riesgo el 0,84% del total de los detectados, afectando al 0,20% del total de trabajadores expuestos.

Las consecuencias “mortales” suponen el 1,28% con probabilidad “baja” o “muy baja”; las consecuencias “graves” representan el 44,88% del total siendo su probabilidad, igual que en el caso anterior, “baja” o “muy baja”.

La peligrosidad es “alta” el 25,64% de las ocasiones, afectando al 27,29% de los trabajadores expuestos equivalentes.

El riesgo puede tener como origen diferentes causas, entre las cuales cabe destacar una falta de protección o protección inadecuada de las tenazas eléctricas, utilización frecuente en ambientes húmedos y superficies mojadas altamente conductoras, mantenimiento inadecuado (encontrándose con frecuencia que se han llevado a cabo reparaciones provisionales o prácticas peligrosas), etc...

“Golpes o cortes por sierras”:

Representa el 0,89% del total de los riesgos detectados y afecta al 1,37% de los trabajadores expuestos.

Sus consecuencias “muy graves” suponen el 10,30% con una probabilidad “media” del 5,88%, mientras que sus conse-

cuencias "graves" representan el 52,73% y tienen asignada una peligrosidad "media" el 16,09% de las ocasiones.

La peligrosidad es "alta" el 50,91% de las ocasiones, afectando al 64,71% de los trabajadores expuestos equivalentes.

Estos resultados se explican por distintos factores:

- Falta de protección o protección inadecuada entendida como falta de protección total o parcial en la cuchilla o cinta, mal diseño de la protección en los casos en que existe, etc...
- Máquina peligrosa ya que sus características y funcionamiento implican la existencia de elementos agresivos al descubierto y altas velocidades de corte.
- Otros factores entre los que pueden considerarse: colocación de la maquinaria en lugares inadecuados, movimiento inerte de la herramienta de corte, posturas o esfuerzos que a veces es necesario realizar, etc...

"Proyección de fragmentos o partículas por herramientas de corte":

Presenta este riesgo una frecuencia relativa de aparición del 1,43%, afectando al 2,19% del total de trabajadores expuestos.

Las consecuencias "graves" asignadas a este riesgo representan el 13,96% y de ellas tiene probabilidad "media" el 2,70%.

La valoración de la peligrosidad es "alta" en el 7,92% de las ocasiones, afectando al 8,63% de los trabajadores expuestos equivalentes.

El riesgo hace referencia a la proyección de fragmentos o partículas volantes procedentes de las herramientas de corte.

La situación de riesgo puede tener su origen en la inexistencia de protección personal o protección inadecuada entendida como no utilización de gafas o pantallas de protección, en la utilización de equipos no homologados, en reformas que en ocasiones se realizan en los mismos, en la falta de protección o protección inadecuada entendida no sólo como protección del puesto de trabajo y equipo de trabajo sino también de puestos colindantes que pudieran verse afectados por las proyecciones mencionadas, etc...

"Problemas de humedad excesiva":

La frecuencia relativa de detección del riesgo es de 41,32% siendo el porcentaje de trabajadores afectados del 86,52%. El riesgo está presente en todos los procesos estudiados.

El 10,83% de las tareas con riesgo están próximas o superan el Criterio de Valoración y afectan al 13,28% del total de trabajadores expuestos.

Únicamente el 55,23% de los trabajadores expuestos utiliza algún sistema de control y tan sólo el 38,80% lo hace adecuadamente.

Un 22,17% de los trabajadores están expuestos al riesgo prácticamente la totalidad de su jornada y un 9,90% están sometidos a una exposición a problemas de humedad excesiva que supera el Criterio de Valoración al menos durante un 50% de su jornada laboral.

La humedad existente, se ha comentado que aparece en todos los procesos estudiados, siendo más patente en tareas tales como "sangría" donde el agua se utiliza para retirar la sangre a fin de mantener limpios los suelos, en "escaldado" para preparar a los porcinos para su posterior depilación, en "faenado" y "división de canales" para la eliminación de sangre y restos de huesillos de las canales, y en todas las tareas del proceso "tripería, mondonguería y despojos" a fin de limpiar tripas, patas, morros, cabezas, etc...; en general, el agua se emplea también para la constante limpieza de herramientas así como para el lavado de manos, prendas y equipos de protección individual.

"Exposición a bajas temperaturas":

La frecuencia relativa de aparición del riesgo es del 24,24% afectando al 50,75% del total de trabajadores expuestos.

El 3,27% de las tareas con riesgo están próximas o superan el Criterio de Valoración, afectando al 5,99% de los trabajadores con riesgo.

Sólo el 50,82% de los trabajadores afectados expuestos utiliza algún sistema de control del riesgo y tan sólo el 39,81% de los mismos lo hace adecuadamente.

Se observa que un 24,79% de los trabajadores están expuestos al riesgo la práctica totalidad de su jornada, así como que un 4,38% están sometidos a una exposición diaria al riesgo que supera el Criterio de Valoración, al menos un 50% de su jornada laboral.

El riesgo se detecta en la totalidad de los procesos estudiados ya que la exigencia de trabajar en todas las zonas en que se manipulen canales a temperaturas que no superen los 12° C, unido a que en general los lugares de trabajo son amplios, sin paramentos divisorios y ventilados, con la consecuente formación, en ocasiones, de corrientes de aire, determina en general la existencia de un ambiente frío.

"Ruido":

El riesgo supone el 16,17% del total de los detectados y afecta al 33,85% de los trabajadores, localizándose en la práctica totalidad de los procesos estudiados.

El 27,53% de las tareas con riesgo supera los 85 dB (A) comprendiendo éstas al 25,04% de los trabajadores expuestos.

Únicamente el 34,44% de los trabajadores expuestos afectados utiliza algún sistema para el control del ruido y tan sólo un 21,81% lo hace adecuadamente.

Se observa que un 33,92% de los trabajadores están expuestos a ruido prácticamente la totalidad de su jornada, así como que un 3,49% están sometidos a una exposición al ruido que supera los 90 dB(A) al menos durante un 50% de su jornada laboral.

El control médico específico se lleva a cabo sólo en el 35,44% de los trabajadores.

El ruido detectado es consecuencia tanto del sonido procedente de máquinas y equipos empleados (sierras, máquinas neumáticas, compresores), como de los carros utilizados para el

transporte de los productos cárnicos, del choque entre canales, cadenas y otros utillajes, así como el procedente de los animales de sacrificio, en especial los porcinos, durante las tareas previas a la sangría.

PROCESOS Y TAREAS MÁS SIGNIFICATIVOS

En el cuadro nº 3 se presenta una relación de los procesos y tareas seleccionados como más característicos del Sector.

Para cada una de las tareas se indican los riesgos más característicos, el porcentaje de ocasiones en que se detectan y el porcentaje de trabajadores expuestos a los mismos.

Un estudio de la actividad por "Procesos y Tareas" hace posible determinar los métodos de trabajo seguidos, los agentes que pueden ser origen de riesgo y las fuentes de generación de los contaminantes; todo lo cual permite establecer una escala de prioridades a la hora de planificar las actuaciones preventivas.

CONCLUSIONES

El Sector estudiado tiene una amplia implantación nacional y está sometido a un proceso de renovación estructural y tecnológico consecuencia, en parte, de la incorporación de España a la Comunidad Económica Europea.

La población trabajadora, en su conjunto, resulta ser algo más joven que la media nacional, circunstancia ésta más acusada en el caso de la población femenina.

Las mujeres que trabajan en el Sector lo hacen en un porcentaje inferior a la media nacional pero superior a otras actividades industriales (metal, madera, etc...).

El escaso número de empresas con más de 100 trabajadores, hace que tanto la implantación de los Comités de Seguridad e Higiene como de los Servicios Médicos o Servicios de Prevención tenga poca relevancia.

Se encuentra un alto porcentaje de trabajadores a los que no se realiza ningún tipo de reconocimiento médico por entidad alguna así como práctica ausencia de vigilancia del estado de salud de los trabajadores frente a riesgos concretos.

Las escasas actividades formativas realizadas en relación con la Seguridad e Higiene trae como consecuencia el elevadísimo número de trabajadores que no han asistido a cursos o actividades en relación con esta materia.

Contrasta, en general, el buen estado de la maquinaria empleada para el manejo de materiales en cuanto a conservación y mantenimiento, con el incumplimiento de la norma que establece realizar revisiones periódicas anuales y anotar el resultado de las mismas en el correspondiente Libro de Registro.

En relación con las condiciones higiénico-ambientales hay que hacer notar la ausencia de sistemas de control de los riesgos, así como de controles ambientales periódicos y de reconocimientos médicos específicos.

El análisis de los accidentes ocurridos en este Sector de actividad durante 1989, arroja datos significativos en el sentido

de una peligrosidad superior a la media nacional en cifras globales, con un índice de incidencia de 216 frente al nacional para todas las actividades de 62.5 y de 112 en el epígrafe 41 (CNAE) Alimentación, Bebidas y Tabaco. Este índice es una consecuencia de las condiciones de trabajo y de la agresividad de las herramientas que se manejan y está íntimamente relacionado con las conclusiones que se han obtenido en el estudio que se presenta.

El análisis de los accidentes muestra una mayor frecuencia de lesiones en manos y miembros superiores por causa del manejo de herramientas manuales, por ser un proceso de trabajo con abundante mano de obra, escasamente cualificada, y por unas condiciones de trabajo no adecuadas por la presencia de humedad, temperaturas extremas, mal uso de la protección individual, etc...

Al igual que en otros sectores de actividad, también se ha puesto de manifiesto en éste que el mayor número de accidentes se produce en los trabajadores con contrato de trabajo temporal, en sus distintas variedades, circunstancia que precisa de una investigación más en profundidad, desde el punto de vista de las condiciones sociales que acompañan a este tipo de contratación.

Se ha realizado también un estudio de carga física del trabajo, contemplándose los aspectos de postura de trabajo, esfuerzos musculares y manejo de pesos. Este conjunto de factores influye, tanto en la producción de accidentes, como en la presentación de molestias en espalda y extremidades superiores en correspondencia con las posturas adoptadas y esfuerzos a realizar.

ORIENTACIONES PREVENTIVAS

Como consecuencia tanto del análisis realizado sobre el Sector como del estudio de los accidentes que se producen en el mismo, es imprescindible plantear una serie de propuestas de actuación que lleven a un mejor control de las situaciones de riesgo detectadas y, en consecuencia, a una mejora de las condiciones de trabajo.

El primer punto a revisar deberá ser el de la organización del trabajo, que tenderá al establecimiento de unos métodos de trabajo correctos en los que se tengan en cuenta los problemas ergonómicos que se han detectado y cuya solución deberá basarse en la aplicación de la ergonomía como ciencia que estudia las relaciones entre trabajadores, materias primas, procesos de trabajo, máquinas y herramientas, ambientes y posturas de trabajo.

Como complemento de lo anterior, es absolutamente imprescindible informar y formar amplia, objetiva y oportunamente a los trabajadores de los riesgos a los que están expuestos, tanto por el propio proceso de trabajo como a los generados por las máquinas, herramientas, equipos que manipulan, productos empleados en el proceso de producción, etc..., al igual que del correcto uso y conservación de los equipos de protección individual adecuados y necesarios en algunos de los procesos y tareas que se realizan en el Sector.

Es igualmente necesario realizar un análisis de la evolución de la salud de los trabajadores expuestos a los distintos riesgos

CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD

CUADRO N° 3

PROCESO	TAREA	DENOMINACIÓN DEL RIESGO		RIESGOS DETECTADOS	TRABAJADORES EXPUESTOS
		FORMA	AGENTE	%	%
SACRIFICIO	IZADO DE ANIMALES	- Caída de personas al mismo nivel	Superficie de tránsito o pasillos	18,36	99,42
		- Caídas por objetos desprendidos	Animales sin especificar	17,78	96,51
		- Accidentes causados por seres vivos	Animales sin especificar	17,59	95,93
		Problemas de humedad excesiva		16,83	93,60
		- Caídas por objetos desprendidos	Camales	16,63	92,44
		- Ruidos		12,05	69,19
		- Otros riesgos		0,76	—
	SANGRÍA	- Caída al mismo nivel	Superficie de tránsito o pasillos	22,05	96,41
		- Golpes por objetos o herramientas	Herramientas de corte	22,05	96,41
		- Problemas de humedad excesiva		20,91	93,85
		- Accidentes causados por seres vivos	Animales sin especificar	20,00	87,18
		- Ruido		13,41	62,05
		- Otros Riesgos		1,59	—
	PENADO DE ANIMALES (Porcino, bovino, équido, caprino)	EVisCERADO, FAENADO Y PREPARACION DE CANAL	- Caída de personas al mismo nivel	Superficie de tránsito o pasillos	19,26
- Golpes o cortes por objetos o herramientas			Herramientas de corte	18,97	99,28
- Problemas de humedad excesiva			13,57	64,60	
- Caídas por objetos desprendidos			Productos cármicos	13,47	65,74
- Ruido			11,98	65,94	
- Otros riesgos			22,75	—	
DESPIECE DE CANALES (Porcino, bovino, équido, caprino)	DESPIECE DE CANALES	- Caída de personas al mismo nivel	Superficie de tránsito o pasillos	10,44	98,45
		- Golpes o cortes por objetos o herramientas	Herramientas de corte	10,35	97,21
		- Sobreesfuerzos	Productos cármicos	9,78	92,05
		- Humedad excesiva		9,29	75,95
		- Exposición a bajas temperaturas		8,63	82,35
		- Otros riesgos		41,32	—

CUADRO N° 3 bis

PROCESO	TAREA	DENOMINACIÓN DEL RIESGO		RIESGOS DETECTADOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	
		FORMA	AGENTE	%	%	
ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS	TROCEADO DE CARNE	- Caída de personas al mismo nivel	Superficie de tránsito o pasillos	16,89	99,66	
		- Golpes o cortes por objetos o herramientas	Herramientas de corte	16,03	96,56	
		- Caída de objetos en manipulación	Productos cárnicos	15,78	96,21	
		- Problemas de humedad excesiva			15,29	89,67
		- Exposición a bajas temperaturas			14,43	91,39
		- Golpes por objetos o herramientas	Rodantes sin especificar	14,06	90,88	
		- Otros riesgos			7,51	--
	PICADO DE CARNE CON ALIMENTACIÓN MANUAL	- Caída de personas al mismo nivel	Sup. de tránsito o pasillos	12,71	99,54	
		- Problemas de humedad excesiva			11,81	93,06
		- Golpes o cortes por objetos o herramientas	Picadora	11,30	89,81	
		- Golpes por objetos o herramientas	Rodantes sin especificar	11,17	87,96	
		- Exposición a bajas temperaturas			11,04	88,43
		- Atrapamiento por o entre objetos	Picadora	10,91	85,19	
		- Otros riesgos			31,07	--
ELABORACIÓN DE JAMONES Y SALAZONES	CURACIÓN	- Caída de personas al mismo nivel	Sup. de tránsito o pasillos	10,08	98,41	
		- Caída de objetos desprendidos	Productos cárnicos	9,92	97,45	
		- Sobreesfuerzos en manipulación	Productos cárnicos	9,67	95,86	
		- Golpes por objetos o herramientas	Rodantes sin especificar	9,26	90,76	
		- Sobreesfuerzos en manipulación	Rodantes sin especificar	9,09	89,17	
		- Exposición a bajas temperaturas			7,19	64,33
		- Atrapamientos por o entre objetos	Montacargas y plataforma	6,53	68,79	
		- Otros riesgos			38,26	--
TRABAJOS EN CÁMARAS FRIGORÍFICAS	TRABAJO EN CÁMARAS	- Caída de personas al mismo nivel	Superficie de tránsito o pasillos	15,93	100,00	
		- Sobreesfuerzos en manipulación	Productos cárnicos	15,14	94,32	
		- Problemas de humedad excesiva			14,78	95,13
		- Caída de objetos desprendidos	Productos cárnicos	13,56	86,69	
		- Exposición a bajas temperaturas en cámaras frigoríficas			12,20	83,44
		- Caída de objetos por desplome	Productos cárnicos	11,48	73,54	
		- Otros riesgos			16,91	--

detectados, para lo cual deberán adoptarse medidas de carácter médico que marcarán la línea de los reconocimientos médicos generales o específicos en función de los resultados de controles ambientales y biológicos que previamente deberán realizarse, a fin de poder valorar la exposición a contaminantes físicos y químicos de los trabajadores.

Todas las medidas preventivas de carácter general que se han expuesto, deberán contar con la participación de los distintos agentes sociales implicados.

En cuanto a las condiciones de las instalaciones generales estudiadas, se hace especialmente importante contar con una adecuada planificación de mantenimiento preventivo en máquinas y equipos así como de una suficiente infraestructura de personal dedicado al mismo, lo cual permitirá la reducción de las consecuencias de los riesgos así como un aumento de los niveles de producción.

Se hace necesario poner especial atención en la prevención de los riesgos generales de seguridad, incrementando las acciones preventivas en orden a la señalización y limpieza de los lugares de trabajo, instalación de suelos antideslizantes y uso de

equipos de protección individual adecuados a este riesgo y, en especial, los guantes de malla en las operaciones en las que su uso se hace recomendable, extremando la limpieza tanto de las herramientas como de las manos, a fin de favorecer la sujeción correcta de las mismas.

La exposición a bajas temperaturas, condición de trabajo indispensable en esta actividad, hace necesario el uso de equipos de protección que deberán ser estudiados en profundidad antes de su adopción, debiendo tenerse en cuenta los aspectos ergonómicos y de confort de los mencionados equipos.

Como conclusión, se hace imprescindible:

- La divulgación de información sobre riesgos específicos y su prevención.
- La organización de actividades formativas dirigidas, fundamentalmente, a los trabajadores.
- La implantación de sistemas o métodos de control ambientales, biológicos, etc... adecuados para cada tipo de riesgo.
- El análisis y valoración de los riesgos en cada caso, así como el estudio de salud de los trabajadores expuestos.

Sobre CONDICIONES DE TRABAJO

"Tiene toda la información."

Ofrece la actualidad sobre Medicina e Higiene del Trabajo, Seguridad y Ergonomía aparecida en más de 150 revistas y textos especializados de todo el mundo, así como las disposiciones legales en estas materias que va publicando el Boletín Oficial del Estado y el Diario de las Comunidades Europeas.

Solicite ejemplar de muestra GRATUITO llamando al
Teléf: (93) 280 01 02, Ext. 1106, ó por escrito a:
INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL
TRABAJO. CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES
DE TRABAJO. C/Dulcet, 2-10 - 08034 Barcelona.
Suscripción anual para 1994 (12 números) 4.000 Ptas. (+IVA)

