UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISION DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD
MAESTRIA EN SALUD EN EL TRABAJO

# PROCESO DE TRABAJO Y DAÑOS A LA SALUD EN LOS TRABAJADORES DE LAS RAMAS ALIMENTARIA, TEXTIL Y DE LA CONFECCION, NAUCALPAN. 1989.

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRO
EN CIENCIAS EN SALUD EN EL TRABAJO
PRESENTA:

LEONARDO ESCALANTE ALVARADO

ENERO 1994

AGRADECIMIENTOS.

A la Subdelegación Naucalpan, Estado de México del Instituto Mexicano del Seguro Social por la valiosa ayuda prestada para la realización de esta investigación.

Al Centro Científico de la I.B.M. de México por el apoyo logístico prestado.

A todos los profesores de la Maestría en Salud en el Trabajo de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco por los conocimientos teóricos, metodológicos y técnicos que me dieron.

A Mariano Noriega Elío por su valiosa asesoría sin la cual esta tesis no hubiese llegado a buen término.

INDICE


INTRODUCCION 1

Metodología 2
A manera de epítome 5

1. CAPITULO 1: MARCO CONCEPTUAL 8

I. Proceso de producción capitalista 10
II. Proceso de trabajo capitalista 18
III. Riesgos y exigencias del trabajo 23
IV. Perfiles patológicos 25

2. CAPITULO 2: SITUACION ECONOMICA DE LAS RAMAS ALIMENTARIA, TEXTIL Y DE LA CONFECCION 31

I. Análisis general 31
II. La zona industrial de Naucalpan 38
III. Estructura industrial y poblacional de las ramas alimentaria, textil y de la confección en Naucalpan 42

3. CAPITULO 3: PROCESOS DE TRABAJO Y RIESGOS Y EXIGENCIAS EN LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIA, TEXTIL Y DE LA CONFECCION 53

I. Introduccion 53
II. Industria textil 55
III. Industria de la confección 65
IV. Industria alimentaria 70

4. CAPITULO 4: LA MORBILIDAD EN LAS RAMAS ALIMENTARIA, TEXTIL Y DE LA CONFECCION EN NAUCALPAN, 1989 79

I. El estado de la cuestión: las investigaciones en las ramas alimentaria, textil y de la confección 79
II. Daños a la salud en las industrias alimentaria textil y de la confección 99
1. Perfil patológico general. Frecuencia y

gravedad de las enfermedades 103
2. Análisis de algunos conjuntos patológicos relacionados con las variables más significativas 114
3. Algunos ejemplos de patologías particulares relevantes 121

CONCLUSIONES 136

# INTRODUCCION

La presente investigación "Proceso de trabajo y daños a la salud en los trabajadores de las ramas alimentaria, textil y de la confección. Naucalpan, 1989", forma parte de una investigación más amplia llevada a cabo por la Maestría en Salud en el Trabajo denominada "Diagnóstico de salud de los trabajadores industriales en la zona de Naucalpan, Estado de México", la cual se desarrolla mediante un convenio entre el Instituto Mexicano del Seguro Social y la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Esta investigación cuenta con el apoyo logístico del Centro Científico de la I.B.M. de México.

El objetivo fundamental de nuestra investigación es realizar un estudio comparativo de los trabajadores alimentarios, textiles y de la confección ilustrando la relación entre el trabajo industrial y la salud obrera, o sea la relación entre el proceso de trabajo, los riesgos y exigencias y los daños a la salud de estos trabajadores.

La importancia del trabajo realizado radica en varias razones. En primer lugar, estas tres ramas, no obstante su carácter de ramas tradicionales, tienen una fuerte presencia en el proceso de industrialización en México en general, así como en Naucalpan en particular. En segundo lugar, nos permite, en el caso de la textil y la confección, estudiar un proceso de producción en "forma horizontal", o sea, desde la elaboración de la materia prima consiguiendo un producto final (en la textil), que en el caso de las telas se convierte en un producto intermedio entrando como

materia prima para la elaboración del producto final en la confección. De alguna forma, estas dos ramas son "eslabones" de la misma cadena productiva. En tercer lugar, la ausencia significativa de este tipo de estudios comparativos, nos lleva a tratar de demostrar que usando métodos y técnicas derivadas de fuentes secundarias, podemos descubrir relaciones entre los procesos de trabajo, riesgos y exigencias y daños a la salud y sus diferencias significativas entre las ramas. Y en cuarto lugar hay una motivación científica de carácter personal; para el caso de Costa Rica, país del autor, estas ramas ocupan, debido a las características propias del proceso industrializador, los lugares más importantes tanto por el número de establecimientos como por el número de trabajadores.

METODOLOGIA.

La investigación aquí presentada contempló los siguientes procedimientos metodológicos.

a) La población en estudio la constituyeron 13.469 trabajadores que vivían y trabajaban en Naucalpan en 1989, distribuidos así: 2.147 de la rama alimentaria; 6.927 de la rama textil y 4.395 de la rama de la confección.

Las variables sociodemográficas se recogieron del SINDO, sistema de información del Instituto Mexicano del Seguro Social (en adelante IMSS).

La morbilidad presente en estos trabajadores se recogió, para el conjunto de la población en estudio, de las siguientes fuentes

generadas por el IMSS:

- Las tarjetas de control de incapacidades 2-80-3, o sea, la morbilidad que generó al menos un día de incapacidad en el período de estudio, manifestándonos lo que llamaremos "morbilidad incapacitante".
- Las tarjetas MT-5 que registran los accidentes y enfermedades de trabajo que se produjeron y se dieron de alta en el período de estudio.

b) Se realizó una muestra de expedientes clínicos de las Unidades de Medicina Familiar, siendo de 635 trabajadores distribuidos así: 168 en la rama alimentaria, 224 en la rama textil y 243 en la rama de la confección. Estos expedientes nos dan la "morbilidad por demanda".

c) Las variables que se trabajaron fueron:

- Estructura industrial: grupo industrial (rama), fracción industrial (subrama), número de trabajadores y tamaño del establecimiento.
- Estructura poblacional: sexo y edad de los trabajadores.
- Morbilidad: diagnósticos.

d) El tratamiento de las variables permitió la elaboración de los perfiles patológicos:

- Por grupo y fracción industrial, por tamaño del establecimiento, sexo y edad.

e) Los perfiles patológicos generaron tasas (en este caso tasas por 100 trabajadores) que fueron ajustadas por sexo y edad. Para comparar las diferencias de tasas se les aplicó la prueba de

significancia estadística conocida como la Xi de Mantel-Haenzsel y cuando fue necesario la prueba exacta de Fischer.

Es importante dejar sentado, a modo de alcances y limitaciones los siguientes aspectos.

Los datos aquí presentados son de suma importancia por varias razones. En primer lugar, en materia de salud y trabajo, la información que genera el IMSS es la más confiable y completa que se produce en el país. En segundo lugar, los datos que publica esta institución son casi siempre generales y muy agrupados, lo que dificulta su procesamiento y análisis para fines investigativos. En tercer lugar, la información que aquí se presenta es inédita y surgida de las fuentes originales. En cuarto lugar, desde el punto de vista de la salud laboral, en las industrias alimentaria, textil y de la confección se presentan gran cantidad de accidentes de trabajo pero no existe la información suficiente ni sistematizada al respecto. Además se presentan un conjunto de problemas de salud, algunos de ellos asociados a su inserción laboral que prácticamente no se reconocen como tales.

Los datos recogidos tienen serias limitaciones, dado que se producen para fines administrativos, económicos y legales y por lo tanto, distintos a los de la investigación. A pesar de estas limitaciones, se pueden encontrar líneas y tendencias importantes en los perfiles de morbilidad de estos trabajadores y su relación con sus formas de inserción en los procesos productivos.

A MANERA DE EPITOME.

El presente trabajo presenta los siguientes capítulos.

a) En el primer capítulo se plantea el marco conceptual sobre el que, consideramos, se debe de estudiar la salud en el trabajo. Se hace un análisis en primer lugar del proceso de producción; en segundo lugar del proceso de trabajo; en tercer lugar de los riesgos y exigencias del trabajo y en cuarto lugar de los perfiles patológicos. El trabajar estas cuatro categorías a nivel teórico nos permite presentarlas como una propuesta epistemológico-teórica para el estudio de la salud en el trabajo.

b) En el segundo capítulo se hace un análisis de la situación económica de las ramas alimentaria, textil y de la confección y la importancia de su participación en la industria manufacturera de México.

c) En el tercer capítulo se realiza la descripción de los procesos de trabajo y los riesgos y exigencias de las tres ramas industriales del estudio. Se caracteriza el proceso de trabajo en sus fases y operaciones, la división del trabajo y la estructura ocupacional y los principales riesgos y exigencias para cada una de las ramas citadas.

d) En el cuarto capítulo se presentan dos grandes apartados relacionados con la salud de los trabajadores de las ramas alimentaria, textil y de la confección. En primer lugar se hace una revisión de la literatura sobre los daños a la salud en estos trabajadores que se ha generado a nivel internacional en las

principales revistas especializadas en el período 1984-1991.
En segundo lugar se presenta la situación real de la salud de los trabajadores de estas ramas en Naucalpan, durante el año de 1989. La revisión nos permitió establecer tres tendencias de las investigaciones analizadas en las ramas textil y de la confección. La primera tendencia está caracterizada por estudios sobre bisinosis; la segunda son estudios sobre síntomas respiratorios y mortalidad y la tercera son estudios sobre mediciones físico-químicas. La rama alimentaria, dado la escasez de estudios se analizó en conjunto.
La situación real de la salud de los trabajadores de las tres ramas industriales se realizó de la siguiente manera. A partir del análisis de los perfiles generales, se seleccionaron las enfermedades que, consideramos, tienen mayor relación con el trabajo: accidentes, enfermedades de vías respiratorias, enfermedades osteomusculares, enfermedades de la piel, enfermedades psicosomáticas, enfermedades oculares y enfermedades auditivas.
El panorama presentado de forma comparativa entre las tres ramas, nos revela las diferencias más significativas y los problemas más importantes de salud que tienen los trabajadores.
e) Por último se presentan las conclusiones más importantes que generó nuestro estudio.

Es pertinente plantear en general una limitación de este estudio. Corremos el mismo riesgo de muchas investigaciones en las que el engarce de los capítulos no llegan a una rigurosidad tal de que su

congruencia esté plenamente lograda. En nuestro caso, el primer capítulo (marco conceptual) no engarza perfectamente con el cuarto capítulo (morbilidad de los trabajadores de Naucalpan), debido a que este último no fue hecho ex-profeso para que sirviera de demostración fáctica de las categorías planteadas en el marco conceptual. O sea, el nivel de generalidad del capítulo conceptual no establece, posiblemente, las mediaciones necesarias con los datos del cuarto capítulo, que tiene un nivel de particularidad propio. Es posible que la total congruencia sólo se lograría si se hubiese realizado un trabajo de campo con estudios de casos, cuyos resultados nos permitieran demostrar en su cabalidad todos los elementos planteados conceptualmente.

No obstante, en este estudio queda plasmado un esfuerzo demostrativo, que aunque sea parcial, permite sostener que el enfoque téorico al que nos adscribimos para abordar los daños a la salud de los trabajadores es válido.

# CAPITULO 1

## MARCO CONCEPTUAL

El evento de producir en determinadas circunstancias, con ciertas técnicas y oficios, de asociarse para fabricar objetos en sociedades diferentes y con diversos bagajes históricos, ha constituido una fuente vigorosa de reflexión en el pensamiento social.

Además de ser el evento de creación social fundamental de toda organización humana, el trabajo es también la posibilidad material de referencia de los hombres con las estructuras sociales en las cuales se encuentran inmersos. Para los productores, el trabajo constituye la fuente tanto de su inserción objetiva (en el ordenamiento variado, contradictorio y complementario de toda sociedad) , como de acceso al conocimiento social acumulado por la humanidad. El trabajo no es solamente un dato de evolución tecnológica, es más bien la específica y cambiante manera en que la sociedad se relaciona, posee y apropia la naturaleza para satisfacer las necesidades y requerimientos de la existencia de sus miembros.

Las definiciones sobre el trabajo son muchas y, en la mayoría de los casos, aportan cada una de ellas elementos valiosos que permiten acotar la dimensión trabajo. Así por ejemplo, se dice que el trabajo es una actividad que altera los materiales partiendo de

su estado natural para mejorar su utilidad; o que, en comparación diferenciadora con el trabajo animal, el trabajo humano es consciente y con un propósito, mientras que el trabajo animal es instintivo y que por lo tanto en el trabajo humano el mecanismo rector es la fuerza del pensamiento conceptual que se origina en un sistema nervioso central excepcional. En este sentido tenemos que el trabajo, como acción a propósito guiada por la inteligencia, es el producto especial de la humanidad. Pero la humanidad es ella misma el producto especial de esta forma de trabajo; por lo tanto, el trabajo que trasciende la mera actividad instintiva es la fuerza que creó a la humanidad y la fuerza con la cual la humanidad creó al mundo tal y como lo conocemos (1).

El trabajo es pues, una relación que se establece entre el hombre y la naturaleza, con el objetivo de transformar a la segunda, para obtener productos que le darán satisfacción al primero. "El hombre se enfrenta a la materia natural misma como un poder natural. Pone en movimiento las fuerzas naturales que pertenecen a su corporeidad, brazos y piernas, cabeza y manos, a fin de apoderarse de los materiales de la naturaleza bajo una forma útil para su propia vida" (2).

No podríamos entender la historia de la humanidad, desde sus inicios hasta hoy, si no la visualizamos alrededor de este elemento, el trabajo. El hombre al enfrentarse a la naturaleza,

(1), Braverman, H. Trabajo y capital monopolista, pp.61-66
(2), Marx, C. El Capital, p. 215

transforma, crea, produce, deshecha; vuelve a transformar, a crear, a producir, a deshechar, y así como una cadena interminable del ayer, del hoy y del mañana. El trabajo, pues, pertenece al hombre.

1. PROCESO DE PRODUCCION CAPITALISTA.

La sociedad moderna se caracteriza por tener en su seno como fuerza hegemónica para su desarrollo, el proceso de producción capatalista. Marx inicia su obra El Capital diciendo que "la riqueza de las sociedades en las que domina el modo de producción capitalista se presenta como un enorme cúmulo de mercancías y la mercancía individual como la forma elemental de su riqueza" (3). Sin entrar a consideraciones profundas sobre el estudio de la mercancía, es importante hacer una pequeña recapitulación de los elementos teórico-lógicos sobre ella, para llegar a una mercancía específica que sí nos interesa, la mercancía fuerza de trabajo, "puente de plata" con la problemática del proceso de trabajo y la salud.

En el estudio de la mercancía se investigan las relaciones entre los hombres, entrelazadas las cosas, y expresadas en forma de relaciones entre cosas; aparecen aquí explicitadas las relaciones entre productores y consumidores o sea entre poseedores de mercancías en que unos venden y otros compran.

La relación entre vendedores y compradorres revista ciertas características. En primer lugar, los productores de mercancías se

(3). Marx C. op. cit. p.43

relacionan entre sí como iguales en la medida en que se supone que se encuentran en las mismas condiciones objetivas de trabajo y esto les permite una relación económica idéntica o igual. En segundo lugar, estos productores de mercancías, dado que enajenan entre sí sus productos, están trabajando los unos para los otros y esto hace que las relaciones de trabajo existentes entre ellos logra que se transforme su trabajo individual en trabajo social. Y en tercer lugar, el carácter social del trabajo se manifiesta espontáneamente por medio del mercado y del cambio y se refleja en las relaciones entre las cosas: en el mercado se contraponen no diferentes formas de trabajo sino los productos de ellas, los cuales, como consecuencia de esto, adquieren la cualidad especial de reflejar las relaciones entre los productores de mercancías.

Lo anterior lleva necesariamente a postular que la mercancía no se puede estudiar como forma exclusiva, individual y casual, sino como la forma general que constituye uno de los rasgos fundamentales de la producción capitalista.

La mercancía es, en primer lugar, un objeto exterior, una cosa que merced a sus propiedades satisface necesidades humanas del tipo que fueran (4). La mercancía en su apariencia se nos aparece por una parte como valor de uso y por la otra como valor de cambio. El valor de uso representa la utilidad del objeto, o como dice Marx, "...la utilidad de un objeto (es decir su capacidad de satisfacer

(4). Marx C., op. cit., p.43

una necesidad humana de uno u otro tipo) lo convierte en valor de uso" (5). El valor de uso constituye el contenido material de la riqueza. Por otro lado, el valor de cambio representa la relación cualitativa de dos objetos que, a primera vista, aparece como una relación completamente casual que varía de acuerdo con el tiempo y el lugar.

El valor de cambio es posible sólo en una economía mercantil en la cual la producción se destine al cambio y no al autoconsumo.
El valor de uso implica una relación hombre-naturaleza, la necesidad del hombre y la utilidad que da la naturaleza. El valor de cambio implica una relación hombre-hombre, una relación social en que los hombres cambian el producto de su trabajo. El valor de uso y el valor de cambio significan la unidad de contrarios en su forma concreta que mutuamente se condicionan y se excluyen, dado que el valor de uso y el valor de cambio constituyen respectivamente, lo material y lo social del fenómeno. El trabajo humano produce mercancías, y éstas entran al mercado. Y en ese gran mundo de las mercancías, encontramos una mercancía muy especial, una mercancía diferente a las demás, pero mercancía al fin, una mercancía que inclusive tiene un mercado especial. Esta mercancía es la FUERZA DE TRABAJO. " Y para extraer valor del consumo de una mercancía, nuestro poseedor de dinero tendría que ser tan afortunado como para descubrir dentro de la esfera de la

(5). Rosenberg D. Comentarios a los tres tomos de El Capital, p. 84

circulación, en el mercado, una mercancía cuyo valor de uso poseyera la peculiar propiedad de ser fuente de valor; cuyo consumo efectivo mismo, pues, fuera objetivación de trabajo, y por tanto creación de valor. Y el poseedor de dinero encuentra en el mercado esa mercancía específica: la capacidad de trabajo o fuerza de trabajo. Por fuerza de trabajo o capacidad de trabajo entendemos el conjunto de facultades físicas y mentales que existen en la corporeidad, en la personalidad viva de un ser humano y que él pone en movimiento cuando produce valores de uso de cualquier índole".(6)

Ahora bien, ¿cómo aparece esta mercancía especial y cómo se puede explicar lógicamente? El paso de la producción mercantil simple a la producción capitalista, o sea la transformación de dinero en capital, se explica a través de las formulas M-D-M y D-M-D'.

M-D-M es la fórmula de la producción mercantil simple. Todas las funciones del dinero en la circulación mercantil simple se encuentran ligadas y condicionadas por la necesidad del cambio de mercancías. Por medio del dinero se realiza el enlace entre los productores de mercancías, y el trabajo de cada uno de ellos se manifiesta como parte del trabajo social en su conjunto. La fórmula M-D-M manifiesta que el dinero es un simple intermediario, un eslabón de enlace y la conclusión de todo el proceso está contenida en última instancia en M-M, es decir, en el cambio de la primera mercancía por la segunda. En este sentido, en esta relación de M-D-M lo que interesa es el valor de uso. La

(6). Marx, op. cit. p.203

circulación simple vende para comprar.

D-M-D' es la fórmula de la circulación capitalista, o sea, la fórmula general del capital. A diferencia de la fórmula anterior aquí lo que interesa es comprar para vender, lo que interesa es el aumento del valor mediante la circulación. El dinero en forma de capital no sólo presta sus servicios al cambio de mercancías, sino que subordina sus fines al aumento del valor; el eslabón intermedio no es D sino M. Esta fórmula se diferencia por tanto de la anterior en que "el final de cada ciclo aislado, en el que se consuma la operación de comprar para vender forma a su vez, el comienzo de un ciclo nuevo" (7). O sea el último D de la primera circulación ( D'), se convierte en D de la segunda relación y engendra un valor todavía mayor. " El movimiento del capital es por tanto incesante" (8).

Esta segunda fórmula es profundamente contradictoria. En verdad dinero y mercancía se intercambian sobre la base de la equivalencia, o sea, D=M y M=D'. Pareciera entonces que D es igual a D'; sin embargo esto no es así puesto que D' es mayor que D (D' es dinero incrementado). El problema consiste en demostrar el incremento del valor pero con base en la equivalencia. Marx resuelve este problema al descubrir una mercancía especial, la mercancía FUERZA DE TRABAJO, que tiene un valor de uso particular que consiste en la capacidad de crear valor, es más, de crear valor en mayor magnitud que el valor que ella misma posee.

(7). Marx C., citado por Rosenberg D., op. cit. 181
(8). Idem

La mercancía fuerza de trabajo entra al mercado con el objetivo de venderse y ser comprada. Pero para poderse comerciar, esta mercancía necesita como condición en primer lugar, que el poseedor de ella la venda como mercancía; pero para poderla vender es necesario que pueda disponer de ella y por lo tanto que sea propietario libre de su capacidad de trabajo, de su persona. El poseedor de la mercancía fuerza de trabajo y el poseedor de la mercancía dinero se encuentran en el mercado en una equivalencia mercantil y en una igualdad jurídica, o sea, son personas jurídicamente iguales. La segunda condición es que el poseedor de la mercancía fuerza de trabajo tenga a ésta como su única mercancía vendible, o sea, que no lleve al mercado otro tipo tipo de mercancías (9).

Lo anterior delimita la aparición del obrero doblemente libre, garantía necesaria para la producción capitalista. Y esta libertad está expresada pues, en un doble sentido: por una parte dispone de su fuerza de trabajo en cuanto mercancía suya y por otra parte carece de otras mercancías para vender, o sea, está libre o desligado de la posesión de medios de producción y de mercancías producto de esos medios de producción.

Aquí podemos encontrar el surgimiento del capital y de la producción capitalista. "El capital surge tan sólo cuando el poseedor de medios de producción y medios de subsistencia encuentra en el mercado al trabajador libre como vendedor de su

(9). Marx C. op. cit. pp.203-205

fuerza de trabajo. Lo que caracteriza, pues, a la época capitalista, es que la fuerza de trabajo revista para el obrero mismo la forma de una mercancía que le pertenece, y su trabajo la forma de trabajo asalariado" (10) .

El valor de uso de la mercancía fuerza de trabajo que compra el capitalista, se manifiesta concretamente en el proceso de consumo de la fuerza de trabajo y este proceso de consumo es al mismo tiempo, el proceso de producción de la mercancía y el plusvalor. La fuerza de trabajo es consumida en el proceso de producción; éste es elemento fundamental o "elemento transformador" en el cual se posibilita la formación de una mercancía determinada y la formación del valor y del plusvalor. Si bien es cierto que la fuerza de trabajo aparece en la esfera de la circulación, en el en el mercado, como mercancía ofrecida y demandada, sólo en la esfera de la producción realiza su cometido, ser productora de valor, y en este sentido, es el proceso de producción el momento definitorio de esta mercancía.

" El proceso de producción es la unidad inmediata entre el proceso de trabajo y el proceso de valorización, tal como su resultado inmediato, la mercancía, es la unidad inmediata entre el valor de uso y el valor de cambio. Pero el proceso de trabajo no es más que un medio del proceso de valorización, proceso que a su vez, en cuanto tal es esencialmente producción de plusvalía, esto es, proceso de objetivación de trabajo impago. De esta suerte se halla

(10). Idem, p. 207

determinado específicamente el carácter global del proceso de producción... En el proceso capitalista de producción, el proceso de trabajo sólo se presenta como medio, el proceso de valorización o la producción de plusvalía como fin" (11).

El proceso de producción como instancia de trabajo, nos hace ver que no se trabaja dos veces, una para crear un producto utilizable, un valor de uso para transformar los medios de producción en productos (proceso de trabajo) y la otra para crear valor y plusvalor, para valorizar el valor (proceso de valorización). Si se trabaja una sola vez, el productor directo, el obrero, realiza en su accionar objetivo, los dos procesos al mismo tiempo.

Así como la mercancía es la unidad de valor de uso y valor de cambio, el proceso de producción es la unidad del proceso de trabajo y del proceso de valorización.

El proceso de producción, en esa doble dimensión, tiene consecuencias diferentes. Si vemos el proceso de producción desde el punto de vista del proceso de trabajo, el obrero no se comporta con los medios de producción como capital, sino como simple medio y material de su actividad productiva orientada a su fin. Pero si vemos el proceso de producción desde el punto de vista del proceso de valorización, entonces los medios de producción se convierten en medios para la absorción de trabajo ajeno. Ya no es el obrero

(11). Marx C. Capítulo VI (Inédito), pp.21-23 (subrayado nuestro)

quien emplea los medios de producción, sino los medios de producción los que emplean al obrero (12).

El proceso de producción consume fuerza de trabajo, crea valor y produce mercancías,es decir, se dan conjuntamente un proceso de trabajo y un proceso de valorización.

## 2.PROCESO DE TRABAJO CAPITALISTA.

El proceso de trabajo es el espacio donde se despliega el trabajo concreto o, "la actividad orientada a producir valores de uso como proceso de apropiación de lo natural para las necesidades humanas, condición general del metabolismo entre el hombre y la naturaleza, eterna condición natural de la vida humana y por lo tanto independiente de toda forma de esa vida, por el contrario, a todas sus formas de sociedad" (13)

El proceso de trabajo tiene tres elementos constituyentes:

1. La actividad orientada a un fin, o sea, la actividad personal del hombre, el trabajo mismo.
2. El objeto de trabajo, es decir, la materia proclive a ser transformada en un producto.
3. Los medios de trabajo, o sea, los elementos que se interponen entre el trabajador y el objeto y que sirven para actuar sobre el objeto produciendo un producto.

(12). Marx C. El capital, p. 376
(13). Idem, p. 223

Estos tres elementos son genéricos y por lo tanto signan a cualquier forma histórica de proceso de trabajo. En el proceso de trabajo capitalista obviamente se mantienen estos tres elementos, pero va a existir un mayor grado de complejización con la aparición de tres elementos nuevos dignos de considerar y que se hacen compatibles con los anteriores. Estos elementos son:

1. La base técnica, que si bien esto refiere al medio de trabajo, en el capitalismo la aparición de la máquina tiene consecuencias cuantitativas y cualitativas diferentes a los procesos de trabajo precapitalistas. La herramienta es "cosa muerta" sin la energía humana; en cambio la máquina, al tener su propia energía, implica un cambio en su relación con el hombre: le expropia a éste habilidades y destrezas.

2. La división del trabajo que implica la parcelación de las tareas y la pérdida de la visión de conjunto del trabajo y de su producto la mercancía. A partir de esta división, el capitalismo ha logrado escindir o disociar de manera sistemática las esferas de la concepción y ejecución del trabajo. Como sabemos, la concepción siempre debe preceder y regir a la ejecución; pero en el caso de los obreros la esfera de la concepción se le ha expropiado y se le ha dejado únicamente la ejecución.

3. La organización del trabajo dada a partir de la disociación entre concepción y ejecución y que se concretiza en el taylorismo, fordismo y las nuevas formas de organización del trabajo (enriquecimiento de tareas, rotación de puestos, grupos semiautónomos, círculos de calidad, etc.). Esta se ha orientado,

entre otras cosas, a expropiar al trabajador el control y el ritmo que éste tenía sobre el trabajo.

En el proceso de trabajo se efectúa una modificación del objeto de trabajo y se produce un producto. Podemos ver que el proceso se extingue en el producto, éste es un valor de uso, un material natural adaptado a la necesidad humana mediante un cambio de forma. " Lo que en el trabajador aparecía bajo la forma de movimiento, aparece ahora en el producto como atributo en reposo, bajo la forma del ser. El obrero hiló y su producto es un hilado " (14).

Lo anterior nos permite visualizar que, examinando el proceso desde el punto de vista del producto resultante, el medio y el objeto de trabajo se han convertido en medios de producción y el trabajo obrero en trabajo productivo. El producto se convierte en resultado y condición del proceso de trabajo en el sentido interminable del proceso; cuando un valor de uso sale como producto del proceso de trabajo, otros valores de uso productos de procesos anteriores, entran a él en forma de medios de producción y por lo tanto los productos no sólo son resultados sino a la vez condición del proceso de trabajo.

El proceso de trabajo, visto como proceso en que el capitalista consume la fuerza de trabajo presenta dos fenómenos significativos. En primer lugar, el obrero trabaja bajo el control del capitalista

(14). Idem, p. 219

a quién pertenece el trabajo de aquél. El capitalista vela porque el trabajo se efectúe de la mejor forma y los medios de producción se empleen correctamente para que no se desperdicie nada. En segundo lugar, el producto es propiedad del capitalista, no del obrero. El capitalista es dueño de todo: de los medios de producción, de la fuerza de trabajo y del producto. Para el capitalista, el proceso de trabajo no es más que el consumo de la mercancía fuerza de trabajo comprada por él y a la que sólo puede consumir si le adiciona medios de producción. El proceso de trabajo es un proceso entre cosas que el capitalista ha comprado, entre cosas que la pertenecen. (15).

En el proceso de trabajo intervienen dos elementos. Un elemento objetivo, los medios de producción y un elemento subjetivo, la fuerza de trabajo. "...el proceso entero de trabajo, en cuanto tal en la interacción viva de sus elementos objetivos y subjetivos, se presenta como la forma total del valor de uso, esto es como la forma real del capital en el proceso de producción" (16).

En el proceso de trabajo capitalista, al ser total propiedad del capitalista, éste necesita establecer la vigilancia y disciplina en su seno, con lo que aparecen las formas de organización (administración del trabajo) para lograr la conservación del capital.

(15). Idem, pp. 224-225
(16). Marx C. Capítulo VI (Inédito), p.9

Por otro lado se produce la disociación creciente entre concepción y ejecución del trabajo, lo que lleva a la aparición de la figura del capitalista o de un representante (capataz) para vigilar, dirigir, coordinar, sancionar, anular iniciativas, expropiar el saber obrero. En este sentido, el obrero al entrar al proceso de trabajo pierde no sólo la propiedad de su fuerza de trabajo, sino además la propiedad de decisión, de creatividad, de conocimientos, de habilidades, siendo éstas controladas por el capitalista. El taylorismo es la primera expresión sistematizada de lo anterior. Esta separación entre concepción y ejecución es la que nos va a demostrar claramente cómo los procesos de trabajo son apropiaciones de los capitalistas . Ahora bien, si el trabajo va a ser concebido, dirigido y controlado por una instancia separada de la ejecución propiamente dicha, la instancia de la concepción, ésta dará las pautas para no sólo cuál es el producto que se va a elaborar, sino como va a estar armada o configurada esta producción, cuál será la división técnica del trabajo, la base técnica, la calificación-especialización de la fuerza de trabajo, la estructura ocupacional, el control y el ritmo de la producción. La expropiación del saber y del saber-hacer del obrero se logrará de esta manera.

El proceso de trabajo se convierte de esta manera en "el verdadero proceso de producción y es él quien pérmite el desarrollo de la forma particular del proceso (de producción) de la valorización del capital en el proceso de producción inmediato" (17).

(17). Palloix C. Proceso de producción y crisis del capitalismo, p. 154

## 3. RIESGOS Y EXIGENCIAS DEL TRABAJO.

En el proceso de trabajo se generan riesgos y exigencias. Los riesgos son elementos potencialmente nocivos presentes en el proceso de trabajo e independientes del trabajador y las exigencias son necesidades específicas que impone este proceso a los trabajadores y sólo existentes en asociación con los trabajadores. Estos riesgos y exigencias se puede clasificar así: (18).

1. Riesgos derivados de la utilización de los instrumentos de trabajo que modifican características del medio ambiente: ruido, vibraciones, iluminación, temperatura, humedad, ventilación , radiaciones.

2. Riesgos que se desprenden de la transformación que sufren los objetos de trabajo, es decir de las materias brutas y materias primas principales y auxiliares: polvos, humos, gases, vapores, líquidos, pastas , biológicos.

3. Riesgos que los medios de trabajo representan en sí mismos: construcciones, instalaciones de energía, maquinaria, herramientas, instalaciones de servicio.

4. Exigencias laborales derivadas de la actividad de los trabajadores o del trabajo propiamente dicho: esfuerzo físico intenso, sedentarismo, posiciones incómodas.

(18). Ver Alvear G. y Villegas J. "Los riesgos y sus efectos en la salud" y "Las exigencias y sus efectos en la salud" en Noriega et al. En Defensa de la salud en el trabajo, pp. 35-60

5. Exigencias laborales debidas a la organización y división del trabajo: jornada de trabajo, alto grado de atención, elevado ritmo de trabajo, poco control sobre el trabajo, trabajo monótono, trabajo repetitivo, trabajo peligroso, supervisión, aislamiento, dificultad para el desplazamiento.

## 4. PERFILES PATOLOGICOS.

El proceso de producción en general y el proceso de trabajo en particular son el marco objetivo en el que el trabajador se relaciona con los riesgos y exigencias y como producto consecuencial de lo anterior su salud se verá afectada . En este sentido podemos afirmar que la salud en el trabajo es un producto social e histórico pues está determinada por las condiciones objetivas del desarrollo social de la producción que a la vez tiene una determinación histórica. La producción social no se puede entender si no se concibe como una producción históricamente determinada. Si bien la salud y la enfermedad tienen un componente biológico importante (priorizado por algunas corrientes del pensamiento médico dado que epistemológicamente lo consideran "neutro" y "a-histórico"), éste está determinado por un componente histórico-social, que, aunque no lo subsume en su totalidad, si lo determina de manera significativa.

"Para conocer con mayor precisión que son la salud y la enfermedad debemos abordarlas en tres niveles: el biológico, el individual y el colectivo. Cada uno de estos entiende a la salud y a la enfermedad de manera diferente y explica distintos problemas de la realidad " (19).

(19). Noriega et al." En defensa de la salud en el trabajo", p. 10-12. La propuesta que sigue es cita de las páginas mencionadas.

1. Nivel biológico u orgánico.

A nivel biológico la salud puede entenderse como un estado de equilibrio interno de cualquier organismo viviente. Este equilibrio u homeostasia es dinámico; esto quiere decir que para mantenerlo se precisa de la participación activa de todas las células, tejidos y sistemas del organismo y de una gran cantidad de energía.

La definición de salud en este sentido tiene una gran generalidad porque abarca a todos los seres vivos y expresa una necesidad que comparte el hombre con cualquier organismo como condición para poder vivir.

Cuando hablamos de equilibrio interno no queremos decir que para lograrlo no concurran influencias externas, puesto que la interacción entre lo interno y lo externo es lo que permite guardar este equilibrio.

El desequilibrio en las funciones del organismo puede dar lugar a la aparición de ciertas enfermedades, pero desequilibrio no es sinónimo de enfermedad. Así, por ejemplo, una enfermedad puede obligar al organismo a generar una nueva forma de equilibrio.

Otra forma de entender la salud y la enfermedad en el nivel biológico, y que está muy relacionada con la anterior, es a través de los términos de adaptabilidad y variabilidad, los cuales expresan la capacidad de los seres vivos de poder interactuar adecuadamente con el medio externo en diferentes ocasiones. Un organismo es más adaptable a su medio en la medida en que pueda variar más, es decir, que pueda ajustarse de mejor manera a

diferentes situaciones.

2. Nivel individual humano o biopsíquico.

Este nivel contempla lo fisiológico y lo psicológico. Es difícil precisar en cada persona los límites entre la salud y la enfermedad, aunque los avances científicos y técnicos abran cada vez mayores posibilidades de hacerlo. Hablar de salud o de una persona sana a este nivel individual es bastante difícil.

Desde otra perspectiva es posible deducir si una persona está enferma o sana por lo que ella misma expresa y siente. La salud va unida a la idea de "sentirse bien", un estado de bienestar individual que es una percepción no necesariamente concordante con ausencia de enfermedad. Podemos sentirnos bien, sentirnos "sanos" y tener alguna enfermedad. Esto no quiere decir que nuestra percepción sea equivocada, sino que muchas veces la salud no es lo opuesto a la enfermedad.

El término enfermedad, generalmente, se maneja en un sentido más restringido, más específico, que se asocia a un problema en particular o a un grupo de problemas (enfermedades,molestias, síntomas) y se refiere a cada individuo en particular; o sea, la enfermedad genera respuestas particulares lo que no sucede con la salud que es un término más amplio, más general.

3. Nivel colectivo.

En este nivel no se quiere analizar separadamente qué son la salud y la enfermedad, sino, por el contrario, comprender estos procesos como el resultado o la síntesis de ciertas características que posee cada grupo en una sociedad específica, es decir, como

elementos que, en su conjunto, expresan las condiciones en las que viven y trabajan los grupos humanos que conforman la sociedad. Esta síntesis se llama Perfil de salud-enfermedad.

Dicho de otra manera, el enfoque colectivo sobre la salud y la enfermedad parte del entendimiento de éstas como un efecto o una consecuencia de las características que los grupos humanos tienen en cada sociedad. Por eso, las condiciones en que viven, trabajan y consumen las personas determinará en gran medida su perfil de salud-enfermedad. Como puede verse, este perfil no sólo expresa las condiciones de salud o las condiciones de enfermedad o de muerte de un grupo humano, sino todas en su conjunto.

Cuando expresamos solamente las condiciones de enfermedad y muerte de un grupo humano le llamamos Perfil patológico. De esta manera, las manifestaciones patológicas, o sea, las molestias o síntomas, las enfermedades claramente reconocidas por la Medicina (sean o no reconocidas como del trabajo), los accidentes, la fatiga patológica, el desgaste prematuro, el envejecimiento precoz, la muerte prematura, la reducción de la esperanza de vida o los tipos específicos de causas de muerte, con el conjunto de elementos que conformarían el perfil patológico de un grupo de trabajadores.

Como podemos ver en la propuesta arriba citada, los autores establecen claramente dos tipos de perfiles: el perfil de salud-enfermedad, consecuencia de las condiciones generales de los grupos humanos y sus manifestaciones tanto de salud como de enfermedad; y el perfil patológico que sólo expresaría las condiciones de enfermedad y muerte. Su acotación metodológica es mayor y en

términos investigativos, su rigurosidad permite un acercamiento más factible a la realidad de un grupo humano.

En suma, la relación entre estas cuatro categorías nos permite analizar la salud de los trabajadores partiendo del concepto general de que la salud en el trabajo está relacionada con el proceso de producción general y el proceso de trabajo concreto en el que aparecen riesgos y exigencias, todas estas condiciones son el marco causal en gran medida de los daños a la salud de los trabajadores.

Lo anterior enmarca necesariamente el análisis que hagamos de los daños a la salud en los trabajadores de las ramas alimentaria, textil y de la confección de la zona de Naucalpan, objeto de nuestra investigación.

# BIBLIOGRAFIA

1. Braverman H. Trabajo y capital monopolista, Ed. Nuestro Tiempo, México, 1980

2. Marx C. Capítulo VI (Inédito, Siglo XXI Edit., México,1980

3. Marx C. El Capital, Siglo XXI Edit. México, 1980-1981

4. Noriega M. et al., En defensa de la salud en el trabajo, SITUAM, México, 1989

5. Palloix C., Proceso de producción y crisis del capitalismo, H. Blume Edic., Madrid, 1980

6. Rosenberg D., Comentarios a los tres tomos de El Capital, UNAM, México, s.f.

# CAPITULO 2

# SITUACION ECONOMICA DE LAS RAMAS ALIMENTARIA, TEXTIL Y DE LA CONFECCION

## I. ANALISIS GENERAL.

Las ramas alimentaria , textil y de la confección ocupan lugares de importancia en el contexto de la industria manufacturera en México. Son, en gran medida, las ramas las más antiguas, inclusive en el ámbito mundial (el comer y el vestir como las necesidades básicas del ser humano).

En este sentido realizaremos una suscinta caracterización de éstas tomando en cuenta tres variables macroeconónicas, que para efectos de nuestra investigación, las consideramos como las más importantes. Estas variables son el valor bruto de la producción, el producto interno bruto y el personal ocupado.

### 1. INDUSTRIA ALIMENTARIA.

#### 1.1. Valor bruto de la producción.

En el período comprendido entre 1984 y 1989 el comportamiento de este sector fue el siguiente:

En 1984 el valor bruto de la producción de la industria manufacturera fue de 15.576.826 (millones de pesos corrientes) y el de la industria alimentaria fue de 4.043.223 representando ésta el

26%; para 1989 el valor bruto de la producción de la industria manufacturera fue de 289.233.766 y el de la industria alimentaria 68.297.184 representando el 23.6%

CUADRO No.1
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y SU PARTICIPACION EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. 1984-1989
(Millones de pesos corrientes)

| PERIODO | INDUSTRIA MANUFACTURERA | INDUSTRIA ALIMENTARIA | % |
|---|---|---|---|
| 1984 | 15.576.826 | 4.043.223 | 26.0 |
| 1985 | 25.868.851 | 6.683.555 | 25.8 |
| 1986 | 45.314.121 | 11.955.141 | 26.4 |
| 1987 | 114.134.462 | 26.930.270 | 23.6 |
| 1988 | 243.746.039 | 55.328.297 | 22.7 |
| 1989 | 289.233.766 | 68.297.184 | 23.6 |

Fuente: INEGI, El sector alimentario en México, 1991

La industria alimentaria tuvo un comportamiento constante en este período, con un 24.7% (como promedio) del valor bruto de la producción de la industria manufacturera.

1.2. Producto Interno Bruto.

En 1984 el PIB manufacturero fue de 6.618.292 (millones de pesos corrientes) y el PIB alimentario fue de 1.203.726 representando el 18.2%; en 1989 el PIB manufacturero fue 125.874.877 y el PIB alimentario fue 21.750.717 representando el 17.3%.

CUADRO No.2
PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y SU PARTICIPACION EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. 1984-1989
(Millones de pesos corrientes)

| PERIODO | INDUSTRIA MANUFACTURERA | INDUSTRIA ALIMENTARIA | % |
|---|---|---|---|
| 1984 | 6.618.292 | 1.203.726 | 18.2 |
| 1985 | 11.068.634 | 2.039.280 | 18.4 |
| 1986 | 19.645.676 | 3.985.765 | 20.3 |
| 1987 | 50.122.694 | 8.992.115 | 17.9 |
| 1988 | 106.741.058 | 17.949.688 | 16.8 |
| 1989 | 125.874.877 | 21.750.717 | 17.3 |

Fuente: INEGI, El sector alimentario en México, 1991

El PIB de la industria alimentaria tuvo una participación promedial en el período del 18.1% del PIB de la industria manufacturera. En este sentido su participación constante la mantiene como una industria estable desde el punto de vista económico.

1.3. Personal ocupado.

En 1984 la industria manufacturera ocupó a 2.374.160 trabajadores y la industria alimentaria a 499.817 representando el 21.1%; en 1989 la industria manufacturera ocupó a 2.495.957 trabajadores y la alimentaria a 522.445 representando el 20.9%.

CUADRO No.3
PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
Y SU PARTICIPACION EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
(Número de ocupaciones remuneradas, promedio anual)

| PERIODO | INDUSTRIA MANUFACTURERA | INDUSTRIA ALIMENTARIA | % |
|---|---|---|---|
| 1984 | 2.374.160 | 499.817 | 21.1 |
| 1985 | 2.450.534 | 511.605 | 20.9 |
| 1986 | 2.404.084 | 514.263 | 21.4 |
| 1987 | 2.429.796 | 519.082 | 21.4 |
| 1988 | 2.431.904 | 513.406 | 21.1 |
| 1989 | 2.495.957 | 522.445 | 20.9 |

Fuente: INEGI, El sector alimentario en México, 1991

La industria alimentaria ocupó en el período al 21.1% de la fuerza de trabajo de la industria manufacturera. Vemos que si bien no hay crecimiento, tampoco hay un descenso que nos indique una recesión en esta industria.

2. INDUSTRIA TEXTIL Y DEL VESTIDO.

2.1. Valor bruto de la producción.(1).

En 1983 el valor bruto de la producción de la industria manufacturera fue de 8.806.887 (millones de pesos corrientes) y el de la industria textil y del vestido fue de 821.495 representando el 9.3%; para 1988 el valor bruto de la producción de la industria manufacturera fue de 243.090.020 y el de la industria textil y del vestido 17.262.274 representando el 7.1%

(1). Los datos que da el INEGI para estas dos industrias los hace de forma agregada.

CUADRO No.4
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION DE LA INDUSTRIA TEXTIL Y DEL VESTIDO Y SU PARTICIPACION EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. 1983-1988

(Millones de pesos corrientes)

| PERIODO | INDUSTRIA MANUFACTURERA | INDUSTRIA TEXTIL Y DEL VESTIDO | % |
|---|---|---|---|
| 1983 | 8.806.887 | 821.495 | 9.3 |
| 1984 | 15.576.826 | 1.288.870 | 8.3 |
| 1985 | 25.868.851 | 2.038.465 | 7.9 |
| 1986 | 45.314.121 | 3.468.560 | 7.6 |
| 1987 | 113.944.295 | 8.615.296 | 7.6 |
| 1988 | 243.090.020 | 17.262.274 | 7.1 |

Fuente: INEGI, La industria textil y del vestido en México, 1990

La industria textil y del vestido tuvo una participación promedial en el período del 8% del valor bruto de la producción de la industria manufacturera. Como vemos hay un descenso en esta variable.

2.2. Producto Interno Bruto.

En 1983 el PIB manufacturero fue de 3.772.437 (millones de pesos corrientes) y el PIB de la industria textil y del vestido fue de 382.359 representando el 10.1%; en 1988 el PIB manufacturero fue de 106.681.769 y el PIB de la textil y del vestido fue de 8.126.183 representando el 7.6%

CUADRO No.5
PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA INDUSTRIA TEXTIL
Y DEL VESTIDO Y SU PARTICIPACION EN LA
INDUSTRIA MANUFACTURERA. 1983-1988
(Millones de pesos corrientes)

| PERIODO | INDUSTRIA MANUFACTURERA | INDUSTRIA TEXTIL Y DEL VESTIDO | % |
|---|---|---|---|
| 1983 | 3.772.437 | 382.359 | 10.1 |
| 1984 | 6.618.292 | 595.560 | 9.0 |
| 1985 | 11.068.634 | 951.969 | 8.6 |
| 1986 | 19.645.676 | 1.603.335 | 8.2 |
| 1987 | 50.092.046 | 3.946.834 | 7.9 |
| 1988 | 106.681.769 | 8.126.183 | 7.6 |

Fuente: INEGI, La industria textil y del vestido en México, 1990

El PIB de la industria textil y del vestido tuvo una participación promedial en el período del 8.6% del PIB de la industria manufacturera, con un claro descenso en su participación, debido a un proceso de crisis productiva y la entrada de mercancías importadas.

2.3. Personal ocupado.

En 1983 la industria manufacturera ocupó a 2.326.376 trabajadores y la industria textil y del vestido a 288.022, representando el 12.4%; para 1988 la industria manufacturera ocupó a 2.427.025 trabajadores y la industria textil y del vestido a 280.134 representando el 11.5%.

CUADRO No.6
PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA TEXTIL Y DEL VESTIDO Y SU PARTICIPACION EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. 1983-1988
(Número de ocupaciones remuneradas, promedio anual)

| PERIODO | INDUSTRIA MANUFACTURERA | INDUSTRIA TEXTIL Y DEL VESTIDO | % |
|---|---|---|---|
| 1983 | 2.326.376 | 288.022 | 12.4 |
| 1984 | 2.374.160 | 288.478 | 12.1 |
| 1985 | 2.450.534 | 292.643 | 11.9 |
| 1986 | 2.404.084 | 281.872 | 11.7 |
| 1987 | 2.429.796 | 282.685 | 11.6 |
| 1988 | 2.427.025 | 280.134 | 11.5 |

Fuente: INEGI, La industria textil y del vestido en México, 1990

La industria textil y del vestido ocupó en el período un 11.9% de la fuerza de trabajo de la industria manufacturera.

La importancia de las ramas alimentaria, textil y del vestido en el contexto de la industria manufacturera la podemos visualizar tomando 1988 como ejemplo, dado que no tenemos datos homogéneos entre la alimentaria por un lado y la textil y vestido por otro.

a) El valor de la producción bruta de estas ramas fue el 29.8% del valor de la producción bruta de la industria manufacturera.

b) El PIB de estas ramas fue el 24.4% del PIB manufacturero.

c) El personal ocupado por estas ramas fue el 32.6% del personal ocupado en toda la industria manufacturera.

Como vemos, la importancia de estas tres industrias es fundamental en el contexto de la industria manufacturera, justificando su estudio.

## II. LA ZONA INDUSTRIAL DE NAUCALPAN.

El proceso de industrialización en México adquiere relevancia a partir de 1940 bajo el modelo de sustitución de importaciones. Cuéllar caracteriza los siguientes períodos:

1. De 1940 a 1952 definido como la fase de ascenso del primer gran ciclo y que se caracteriza por una estructura industrial en la que predominan las ramas productoras de medios de consumo necesarios y aquellos de carácter intermedio que requiere su producción.
2. De 1952 a 1962 que marca el descenso en que tienen lugar la crisis del anterior régimen de acumulación y un proceso de reorganización del aparato productivo a una nueva estructuración de la demanda efectiva; es éste un lapso de transición que también expresa la adecuación del proceso productivo interno a las nuevas modalidades de la división internacional del trabajo.
3. De 1962 a 1970 marcado por un fuerte crecimiento y representa el ascenso del segundo gran ciclo industrial de la economía nacional. Las ramas productoras de medios de consumo suntuarios, de medios intermedios y algunas de producción, favorecen un crecimiento sustancial y se da un proceso de concentración y centralización de capital y la fuerte presencia del capital extranjero.
4. De 1970 a la actualidad, caracterizado por una fase recesiva, de agotamiento del anterior modelo de acumulación y reorganización del mismo a los lineamientos del capital a escala mundial. Es un claro período de crisis que coincide con la crisis internacional. (1).

(1). Cuéllar, Ricardo, "La crisis y la política del capital en México, pp.50-51.

En este último período y principalmente en la última década, es importante destacar la aparición del fenómeno de la reconversión industrial, caracterizado por una liberación y modernización de la economía, o sea, la modernización tecnológica que implica cierre de procesos productivos obsoletos, elevación de la producción, el empleo y la productividad (2).

El proceso de industrialización en México ha sido el centro de la actividad económica y por lo tanto el sector más importante del modelo de acumulación de capital. Este proceso ha implicado la aparición de cordones industriales, siendo el más importante el de la Ciudad de México. En esta ciudad es el norte el que ha tenido la mayor parte del parque industrial, contemplando zonas tales como Naucalpan, Azcapotzalco, Vallejo, Cuautitlán Izcalli, Tlalnepantla, Tultitlán, conformando la Zona Industrial Norponiente de la Ciudad de México (ZIN).

La ZIN se constituye como una gran zona industrial cuando los municipios de Naucalpan y Tlalnepantla sufren un vertiginoso de industrialización mediante su conurbación a la Ciudad de México (3).

En los años setenta, la ZIN es la zona industrial más importante del país y obviamente de la Ciudad de México.

(2). Cuéllar, R. op. cit. p.107.
(3). Gómez Miguel, "Industrialización y sindicalismo en el Norponiente de la Ciudad de México", p.28.

En 1975 la participación de esta zona se aproxima a la mitad de la producción bruta y el valor agregado de la industria capitalina, empleando la tercera parte de su fuerza de trabajo. Estas proporciones evidencian una productividad de las empresas ubicadas en la ZIN muy superior a las del resto de la zona metropolitana de la Ciudad de México, a excepción de Ecatepec. Así, el 37% de la fuerza de trabajo industrial de la metrópoli ocupada en la ZIN generó en 1975, el 43% del valor agregado de la industria metropolitana (4).

En el caso particular de Naucalpan, podemos ver que en el censo industrial de 1970, este municipio ocupó el primer lugar, con respecto a los otros municipios que integran la ZIN, en los aspectos referentes al número de establecimientos, personal ocupado y sueldos y salarios. Para 1975 se advertía una especialización por rama industrial que tenía el siguiente orden decreciente: textil, industria química, artículos eléctricos, productos metálicos y equipos y maquinarias de hule y plásticos. En términos de capital invertido neta e inversiones industriales la industria textil destacó con el 25.9%.

No obstante ocupar el tercer lugar en número de establecimientos para 1975, la industria textil participó con un 23.2% en la producción bruta total y el primer lugar en materias primas auxiliares con el 27.4%.

(4). Gómez M., op. cit. p.47

Para 1989, año de nuestro estudio, Naucalpan cuenta con 1.599 establecimientos industriales y con una población de 98.185 trabajadores. En su estructura industrial, tanto por el número de establecimientos como por el número de trabajadores, predominan las siguientes ramas: alimentaria, textil, fabricación de prendas de vestir, química, hule y plástico, productos metálicos y artículos eléctricos y electrónicos. Estas industrias concentran aproximadamente al 70% de los trabajadores distribuidos en grandes, medianas y pequeñas industrias, así como en talleres artesanales. Las ramas mencionadas producen tanto bienes de consumo no duradero, como duradero y de capital y pueden ubicarse tanto como industrias tradicionales como industrias modernas o dinámicas (5).

Podemos caracterizar a Naucalpan como una zona industrial signada por la heterogeneidad estructural, cuestión por lo demás común en la estructura industrial latinoamericana. En una misma rama, o en fracciones de la misma rama encontramos diversos niveles de desarrollo industrial, tanto desde el punto de vista de los indicadores económicos, como de los procesos de trabajo, además de los niveles tecnológicos.

(5). Villegas J. et al. "La salud de los trabajadores industriales en la zona de Naucalpan, Estado de México", proyecto de investigación, pp. 5-6.

## III. ESTRUCTURA INDUSTRIAL Y POBLACIONAL DE LAS RAMAS ALIMENTARIA TEXTIL Y DE LA CONFECCION EN NAUCALPAN.

La industria alimentaria, la industria textil y la de fabricación de prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles y otros materiales, excepto calzado, tienen 526 empresas, representando el 32.9% del total de empresas de Naucalpan, con una población trabajadora de 13.469, el 31.2% del total.

CUADRO No.7
ESTRUCTURA INDUSTRIAL Y OCUPACIONAL RESPECTO AL TOTAL DE LA INDUSTRIA DE NAUCALPAN

| GRUPO | No. DE EMPRESAS | % | No. TRABAJADORES | % |
|---|---|---|---|---|
| ALIMENTOS | 160 | 10.0 | 2147 | 4.9 |
| TEXTIL | 123 | 7.8 | 6927 | 16.1 |
| CONFECCION | 242 | 15.1 | 4395 | 10.2 |
| TOTAL | 526 | 32.9 | 13469 | 31.2 |

Fuente: SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS, 1990.

Para efectos de nuestra investigación hemos seleccionado las fracciones más representativas de los grupos industriales basándonos en el número de empresas y de trabajadores.

La industria de alimentos cuenta con 160 empresas y 2.147 trabajadores distribuidos así:

- Fracción 2002 (beneficio de cereales y otros granos y fabricación de productos de molino) tiene 32 empresas y 359 trabajadores.
- Fracción 2005 (preparación,elaboración, conservación, envasado o empacado de carnes y sus derivados) tiene 11 empresas con 386

trabajadores.

- Fracción 2008 (fabricación de productos a base de cereales) tiene 88 empresas con 834 trabajadores.

La industria textil cuenta con 124 empresas y 6.927 trabajadores distribuidos así:

- Fracción 2301 (preparación, hilado, tejido y acabado de textiles de fibras blandas, excepto de punto) tiene 73 empresas con 3.788 trabajadores.
- Fracción 2302 (blanqueo, teñido, estampado e impermeabilizado y acabado de hilados y tejidos de fibras blandas) tiene 24 empresas con 828 trabajadores.
- Fracción 2303 (fabricación de tejidos y artículos de punto) tiene 26 empresas con 2.311 trabajadores.

La industria de la confección tiene 242 empresas con 4.395 trabajadores distribuidos así:

- Fracción 2402 (fabricación de ropa en general) tiene 209 empresas con 3.774 trabajadores.
- Fracción 2403 (otros artículos confeccionados con textiles, excepto prendas de vestir) tiene 20 empresas con 575 trabajadores.

CUADRO No. 8
ESTRUCTURA INDUSTRIAL Y POBLACIONAL
POR GRUPO Y FRACCION

| GRUPO Y FRACCION | No. ESTABLE-CIMIENTOS | % | No. TRABA-JADORES | % |
|---|---|---|---|---|
| ALIMENTOS | 160 | 100.0 | 2147 | 100.0 |
| Benef. cereales | 32 | 20.6 | 359 | 16.7 |
| Prepar. carnes | 11 | 6.8 | 386 | 18.0 |
| Prod. de cereal. | 88 | 55.0 | 834 | 38.8 |
| TEXTIL | 124 | 100.0 | 6927 | 100.0 |
| Fab. fib. blandas | 73 | 58.8 | 3788 | 54.7 |
| Blanqueo, teñido | 24 | 19.3 | 828 | 11.9 |
| Fab. tej. punto | 26 | 20.1 | 2311 | 33.3 |
| CONFECCION | 242 | 100.0 | 4395 | 100.0 |
| Fab. ropa gral. | 209 | 86.3 | 3774 | 85.9 |
| Fab. otros art. | 20 | 8.3 | 575 | 13.1 |
| TOTAL | 526 | | 13469 | |

Fuente: SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS, 1990.

Es importante destacar que en la industria alimentaria las fracciones 2002 y 2008 comprenden el 75.6% del número de empresas (20.6% y 55% respectivamente) y el 55.5% de los trabajadores (16.7% y 38.8% respectivamente), ambas contempladas en lo que podríamos llamar el rubro de los cereales. En segundo lugar destaca la fracción 2005 con el 6.8% del número de empresas y con un 18% de trabajadores, fracción que podemos ubicar dentro del rubro de embutidos. En total las tres fracciones escogidas comprenden el 82.4% de las empresas y el 73.5% de los trabajadores.

En la industria textil destaca la fracción 2301 con el 58.8% de las empresas y con el 54.7% de los trabajadores.

En la industria de la confección destaca la fracción 2402 con el 86.3% de las empresas y el 85.9% de los trabajadores.

Respecto al tamaño de los establecimientos y el número de los trabajadores, en la industria alimentaria hay 75 talleres artesanales (46.9%), 39 pequeñas industrias (24.4%), 36 medianas industrias (22.5%) y 10 grandes industrias (6.2%). Lo anterior, relacionado con el número de trabajadores, nos muestra que el taller artesanal tiene 98 trabajadores (4.6%), la pequeña industria con 158 trabajadores (7.3%), la mediana industria con 640 trabajadores (29.8%) y la gran industria con 1.251 trabajadores (58.2%).

En la industria textil hay 12 talleres artesanales (9.7%), 21 pequeñas industrias (17.1%), 50 medianas industrias (40.6%) y 40 grandes industrias (32.5%). El taller artesanal tiene 17 trabajadores (0.2%), la pequeña industria con 103 trabajadores (1.5%), la mediana industria con 1.150 trabajadores (16.6%) y la gran industria con 5.657 trabajadores (81.8%).

En la industria de la confección hay 61 talleres artesanales (25.2%), 68 pequeñas industrias (28.1%), 92 medianas industrias (38%) y 21 grandes industrias (8.7%). El taller artesanal tiene 46 trabajadores (1.0%), la pequeña industria con 252 trabajadores (5.7%), la mediana industria con 1.705 trabajadores (38.8%) y la gran industria con 2.392 trabajadores (54.4%).

Cabe destacar que en la industria alimentaria, el 46.9% de las empresas son talleres artesanales pero sólo tienen el 4.6% de trabajadores, contrastando con la gran industria que sólo tiene el

6.25% de las empresas pero con el 58.2% de los trabajadores.
En otra comparación, el taller artesanal y la pequeña industria tiene el 71.3% de las empresas pero sólo el 11.9% de los trabajadores, mientras que la mediana y gran industria tiene sólo el 28.7% de las empresas pero con el 88% de los trabajadores.
En el industria textil el taller artesanal y la pequeña industria tienen el 26.8% de las empresas y sólo el 1.7% de los trabajadores, mientras que en la mediana y gran industria encontramos el 73.1% de las empresas y el 98.4% de los trabajadores.
En la industria de la confección el taller artesanal tiene el 25.2% de las empresas pero sólo el 1.0% de los trabajadores, mientras que la gran industria tiene sólo el 8.7% de las empresas pero el 54.4% de los trabajadores. En otra comparación el taller artesanal y la pequeña industria tienen el 53.3% de las empresas y sólo el 6.7% de los trabajadores, mientras que la mediana y gran industria tienen el 46.7% de las empresas y el 93.2% de los trabajadores.
Viendo en conjunto los tres grupos industrialers tenemos que el taller artesanal tiene 148 establecimientos (28.1%) y sólo 161 trabajadores (1.2%). La pequeña industria tiene 128 establecimientos (24.3%) y 513 trabajadores (3.8%). La mediana industria tiene 178 establecimientos (33.8%) y 3.495 trabajadores (26%). La gran industria tiene 71 establecimientos (13.5%) y 9.300 trabajadores (69%).
Como se puede ver, en los tres grupos industriales, la mediana y gran industria absorben la mayor cantidad de trabajadores, no obstante que tienen menos empresas. Esto nos hace presumir una

concentración productiva en las primeras. (ver cuadros No.9 y No.10)

CUADRO No. 9
EMPRESAS POR GRUPO Y FRACCION Y TAMAÑO DEL ESTABLECIMIENTO

| GRUPO Y FRACCION | TALLER | PEQUEÑA INDUSTRIA | MEDIANA INDUSTRIA | GRAN INDUSTRIA | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| ALIMENTOS | 75 | 39 | 36 | 10 | 160 |
| Ben. cereal | 25 | 3 | 3 | 1 | 32 |
| Prep. carnes | 1 | 6 | 3 | 1 | 11 |
| Prod. cereal | 35 | 25 | 25 | 3 | 88 |
| TEXTIL | 12 | 21 | 50 | 40 | 123 |
| Fib. blandas | 9 | 12 | 27 | 25 | 73 |
| Blanq. teñ. | 2 | 5 | 10 | 7 | 24 |
| Tej. punto | 1 | 4 | 13 | 8 | 26 |
| CONFECCION | 61 | 68 | 92 | 21 | 242 |
| Ropa gral. | 45 | 62 | 83 | 19 | 209 |
| Otr. artic. | 9 | 3 | 6 | 2 | 20 |

Fuente: SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS, 1990.

CUADRO No. 10
TRABAJADORES POR GRUPO, FRACCION
Y TAMAÑO DEL ESTABLECIMIENTO

| GRUPO Y FRACCION | TALLER | PEQUEÑA INDUSTRIA | MEDIANA INDUSTRIA | GRAN INDUSTRIA | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| ALIMENTOS | 98 | 158 | 640 | 1251 | 2147 |
| Ben. cereal. | 35 | 23 | 110 | 191 | 359 |
| Prep. carne | 0 | 17 | 25 | 344 | 386 |
| Prod. cereal | 41 | 86 | 424 | 283 | 834 |
| TEXTIL | 17 | 103 | 1150 | 5657 | 6927 |
| Fib. blandas | 17 | 49 | 574 | 3148 | 3788 |
| Blanq. teñ. | 0 | 24 | 220 | 584 | 828 |
| Tej. punto | 0 | 30 | 356 | 1925 | 2311 |
| CONFECCION | 46 | 252 | 1705 | 2392 | 4395 |
| Ropa gral. | 36 | 235 | 1553 | 1950 | 3774 |
| Otros art. | 7 | 9 | 117 | 443 | 575 |
| TOTAL | 161 | 513 | 3495 | 9300 | 13469 |

Fuente: SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS, 1990.

El sexo de los trabajadores nos indica lo siguiente:

En la industria alimentaria hay 1.350 hombres (62.9%) y 788 mujeres (36.7%). En la industria textil hay 5.611 hombres (81.0%) y 1.259 mujeres (18.7%). En la industria de la confección hay 1.314 hombres (29.9%) y 3.065 mujeres (69.7%); lo que nos hace inferir que en la industria textil, con un trabajo con maquinaria más pesada y sofisticada, la fuerza de trabajo predominante es la masculina y en la industria de la confección con un trabajo de mayor destreza y con maquinaria simple (máquinas de coser y bordar) el trabajo predominante es el femenino.

CUADRO No. 11
TRABAJADORES POR GRUPO, FRACCION Y SEXO

| GRUPO Y FRACCION | 0 | MASCULINO | FEMENINO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| ALIMENTOS | 9 | 1350 | 788 | 2147 |
| Benef. cereales | 0 | 229 | 130 | 359 |
| Prepar. carnes | 1 | 156 | 229 | 386 |
| Produc. cereal. | 5 | 588 | 241 | 834 |
| TEXTIL | 21 | 5611 | 1295 | 6927 |
| Fibras blandas | 7 | 3292 | 489 | 3788 |
| Blanqueo, teñ. | 1 | 733 | 94 | 828 |
| Tejidos punto | 13 | 1586 | 712 | 2311 |
| CONFECCION | 16 | 1314 | 3065 | 4395 |
| Ropa general | 16 | 1027 | 2731 | 3774 |
| Otros artíc. | 0 | 271 | 304 | 575 |

Fuente: SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS, 1990.

La edad (agrupada en decenios) nos muestra lo siguiente:

Los trabajadores con edad de 20-29 años son el principal contingente en los tres grupos industriales, correspondiendo respectivamente con un 49.4%, 44.5% y 45.1% de los grupos 20, 23 y 24. En segundo lugar los trabajadores con edad de 30-39 años ocupando el 25.8%, 26.8% y 23.9% respectivamente, lo que demuestra la preferencia en estos grupos industriales por una población trabajadora joven.

CUADRO No.12
TRABAJADORES POR GRUPO Y
EDAD EN DECENIOS

| GRUPO | HASTA 19 AÑOS | 20-29 AÑOS | 30-39 AÑOS | 40-49 AÑOS | 50 o + AÑOS | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ALIMEN. | 250 | 1061 | 555 | 174 | 107 | 2147 |
| | 11.64% | 49.42% | 25.85% | 8.10% | 4.98% | |
| TEXTIL | 667 | 3082 | 1854 | 877 | 447 | 6927 |
| | 9.63% | 44.49% | 26.76% | 12.66% | 6.45% | |
| CONFECC | 816 | 1981 | 1052 | 382 | 164 | 4395 |
| | 18.57% | 45.07% | 23.94% | 8.69% | 3.73% | |
| TOTAL | 1733 | 6124 | 3461 | 1433 | 718 | 13469 |
| | 12.87% | 45.47% | 25.70% | 10.64% | 5.33% | |

Fuente: SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS, 1990.

CUADRO No. 13
TRABAJADORES POR FRACCION INDUSTRIAL
Y EDAD EN DECENIOS

| FRACC. | HASTA 19 AÑOS | 20-29 AÑOS | 30-39 AÑOS | 40-49 AÑOS | 50 o + AÑOS | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Benef. cereal. | 41<br>11.42% | 169<br>47.08% | 83<br>23.12% | 38<br>10.58% | 28<br>7.80% | 359 |
| Prepar. carnes | 34<br>8.81% | 233<br>60.36% | 92<br>23.83% | 18<br>4.66% | 9<br>2.33% | 386 |
| Produc. cereal. | 123<br>14.75% | 364<br>43.65% | 225<br>26.98% | 71<br>8.51% | 51<br>6.12% | 834 |
| Fibras blandas | 308<br>8.13% | 1555<br>41.05% | 1083<br>28.59% | 559<br>14.76% | 283<br>2.12% | 3788 |
| blanq., teñido | 111<br>13.41% | 338<br>40.82 | 202<br>24.40% | 120<br>14.49% | 57<br>6.88% | 828 |
| Tejidos punto | 248<br>10.73% | 1189<br>51.45% | 569<br>24.62% | 198<br>8.57% | 107<br>4.63% | 2311 |
| Ropa en general | 700<br>18.55% | 1731<br>45.87% | 912<br>24.17% | 313<br>8.29% | 118<br>3.13% | 3774 |
| Otros artícul | 103<br>17.91% | 233<br>40.52% | 130<br>22.61% | 65<br>11.30% | 44<br>7.65% | 575 |
| TOTAL | 1706<br>12.78% | 6073<br>45.48% | 3439<br>25.75% | 1425<br>10.67% | 710<br>5.32% | 13353 |

Fuente: SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS, 1990.

Esta presentación suscinta nos permite valorar la importancia que tienen estas tres ramas industriales en México en general, y en Naucalpan en particular. De la industria manufacturera, como hemos visto, estas tres ramas ocupan lugares importantes al interior de la misma, en términos de las variables macroeconómicas y, como veremos más adelante, también en términos de sus procesos de trabajo y de los daños a la salud que tienen estos trabajadores.

# BIBLIOGRAFIA

1. Cuéllar, Ricardo, La crisis y la política del capital en México, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1988.

2. Gómez, Miguel A, Industrialización y sindicalismo en el Norponiente de la Ciudad de México, tesis, Facultad de Economía, UNAM, 1988.

3. INEGI, El sector alimentario en México, México, 1991.

4. INEGI, La industria textil y del vestido en México, México, 1990.

5. Villegas J. et al., La salud de los trabajadores industriales en la zona de Naucalpan, Estado de México, proyecto de investigación, UAM-Xochimilco, 1990.

# CAPITULO 3

## PROCESOS DE TRABAJO Y RIESGOS Y EXIGENCIAS EN LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIA Y TEXTIL Y DE LA CONFECCION

### I. INTRODUCCION.

El proceso de trabajo, tal y como lo planteamos en páginas anteriores, es el espacio donde se despliega el trabajo concreto, donde el trabajador con su fuerza física y psíquica, se enfrenta a un objeto de trabajo (materia prima) que transforma por medio de maquinaria y herramientas; la actividad de los trabajadores es rel susutento principal de este proceso, o sea, el trabajo mismo. Esta dimensión concreta, este espacio que conlleva necesariamente un tiempo, la jornada de trabajo, ocupa una parte importante de la vida del trabajador.

El día de un trabajador que teóricamente se divide en tres partes, ocho horas de trabajo, ocho de descanso y ocho de recreación, está en la práctica dividido en dos esferas interrelacionadas, las que obviamente se influyen mutuamente: la esfera del trabajo y la esfera externa al mismo. En esencia podemos afirmar que la esfera del trabajo determina en gran medida a la otra. Así, las actividades extralaborales están en función al proceso de trabajo en términos de las consecuencias que el trabajador acarrea del mismo: el cansancio, la fatiga, el estrés, el accidente y la enfermedad generados en el trabajo determinan su praxis familiar,

comunal, social. Un ejemplo contundente de las consecuencias del proceso de trabajo en estas actividades es la jornada nocturna que al romper el ciclo circadiano, produce no sólo una alteración fisiológica en el trabajador, sino un aislamiento en sus relaciones familiares, comunales, políticas y sociales en general.

Ahora bien, el proceso de trabajo no es solamente un proceso técnico, "aséptico", productor de mercancías, sino que en el mismo están presentes de manera objetiva, como planteamos en páginas anteriores, riesgos y exigencias que el trabajador tiene que enfrentar, convirtiéndose tanto el proceso de trabajo como los riesgos y exigencias en elementos coadyuvantes a los daños a la salud de los trabajadores.

Con lo anterior podemos ver la importancia que tiene para investigar los daños a la salud, el describir los procesos de trabajo y los riesgos y exigencias para los trabajadores alimentarios, textileros y de la confección, cuestión que pasaremos a analizar.

## II. INDUSTRIA TEXTIL.

El trabajo textil es uno de los más antiguos en la historia de la humanidad y por lo tanto es el mejor ejemplo de los cambios del trabajo en esta historia. En la época moderna, la época del capitalismo, sigue siendo el mejor ejemplo de los cambios tecnológicos del mismo.

### 1. PROCESO DE TRABAJO.

El proceso de trabajo en la industria textil se caracteriza de la siguiente manera: (1)

a) Preparación del hilado.

Comprende todas las operaciones destinadas a limpiar, uniformar y dar paralelismo a los haces de fibras mediante las operaciones de acondicionamiento, apertura, mezclado, batido y cardado de fibras en crudo o preteñidas.

El proceso de preparación del hilado reune las grandes masas de fibras, abriéndolas, fraccionándolas en pequeños copos, limpiándolas de impurezas y haciendo una orientación inicial de las fibras obteniendo una capa de fibras llamada napa. La napa se introduce en las cardas, en donde se desenredan los copos y se eliminan las impurezas de menores dimensiones.

(1). La caracterización del proceso de trabajo en la industria textil es una síntesis del autor, tomada de OIT, Enciclopedia de la Salud y Seguridad en el Trabajo, pp.191-193 y 2379-2382, y de I.M.S.S., Estudio para la prevención de riesgos de trabajo en la industria textil, pp. 66-123.

b) Hilatura.

La hilatura es un conjunto de operaciones que consiste en homogeneizar los haces de la mecha de cardas o peinadoras en los estiradores en donde se pueden hacer mezclas de fibras.

El principio del hilado es alargar y adelgazar las cintas haciendo pasar varias de ellas a través de tres o cuatro partes de rodillos adecuadamente espaciados, cada par girando a una velocidad mayor que el par precedente. Una serie de estas máquinas se utilizan, con o sin refinado, dependiente de la calidad y finura del hilo que se intenta conseguir. El resultado final es un hilo del cual se han eliminado las fibras cortas y no maduras con las impurezas remanentes y cuyas fibras constituyentes han sido colocadas de forma paralela y luego se les ha dado una ligera torsión para suministrar al hilo resistencia; en esta etapa se alcanza el espesor del hilo basto. El paso final es un posterior adelgazamiento del hilo, acompañado por una torsión para evitar la rotura cuando esté sometido a tensión.

En esta etapa se utilizan veloces y trociles cuya función es reducir el grosor del pabilo mediante el estiraje y torcido, como vimos. El peinado se emplea para mejorar la calidad del hilo eliminando las motas y buena parte de las fibras cortas. De los trociles sale el hilo propiamente dicho, listo para emplearse en la fase del tejido.

c) Preparación del tejido.

Antes de llegar al tejido, los hilos se colocan en las canillas de trama, los julios de urdimbre y las bobinas o conos para los

tejidos de punto o para la tintura de hilos. En esta fase se incluyen las operaciones de enconado, doblado, torcido y enmadejado.

d) Tejido.

El hilo está ahora listo para convertirlo en tejido. Todos los tejidos planos o de lanzadera consisten en dos juegos de hilos: la urdimbre que se extiende a través de la longitud del tejido y la trama que corre transversal y perpendicularmente. Los hilos de la urdimbre se preparan arrollando hilo de la longitud apropiada en un gran rodillo (plegador) de la misma anchura que el tejido a elaborar. Para evitar la rotura durante el tejido, son reforzados recubriéndolos con una pasta o cola, generalmente hecha de almidón. Los hilos de la trama se arrollan en las canillas; el plegador de los hilos de la urdimbre se coloca en posición en el telar y los extremos de la urdimbre pasan a través de él y se fijan en el rodillo sobre el cual se arrolla el tejido acabado. Los hilos de la trama se fijan en una lanzadera que los lleva transversalmente por debajo y por encima, alternativamente, de los hilos de la urdimbre, mientras que éstos últimos se mueven lentamente a través del telar. Esto produce la clase más sencilla de paño liso; los tipos más elaborados de tejidos a lanzadera se hacen alterando la disposición de urdimbre y trama y por el uso de hilos coloreados.

e) Tintorería.

Después del tejido las piezas de telas son revisadas y corregidos sus defectos; se miden y se preparan para la tintura.

La preparación de los tejidos para su teñido abarca una serie de

operaciones que en términos generales consiste en la eliminación del pelo y los defectos mediante el chamuscado, tundido y desmotado; enseguida se eliminan los aprestos del engomado y a continuación se lavan en la operción de descrude en la que se eliminan las grasas y suciedades y por último se blanquean como preparación para aplicar los colorantes.

El teñido consiste en impregnar y fijar los materiales tintóreos en los tejidos para colorearlos. Una vez teñidos, se lavan y se secan.

f) Acabado.

En esta fase se contempla la modificación del aspecto y características físicas de tejidos e hilados que se pueden hacer mediante tratamientos en seco o en húmedo.

g) Almacenado.

Abarca las operaciones de revisión, medición, cortado, empaque, almacenamiento, distribución y embarque de hilados y tejidos como producto final del proceso textil.

## 2. DIVISION DEL TRABAJO.

En el proceso de trabajo descrito en el punto anterior pareciera que están "ausentes" los trabajadores. En realidad la descripción anterior en sus fases y operaciones llevan un implícito: la fuerza de trabajo que está distribuida en estas fases y operaciones. Son los trabajadores los que ponen a funcionar y supervisar cada una de las máquinas del proceso textil.

La división del trabajo es, en gran medida, la explicitación de la

relación medios de producción (elemento objetivo del proceso de trabajo) y fuerza de trabajo (elemento subjetivo del proceso de trabajo). Tal y como lo planteabamos en páginas anteriores, la división del trabajo implica la parcelación de las tareas, la pérdida de la visión de conjunto del trabajo y del producto, la realización del trabajo de ejecución, la descalificación y por lo tanto la especialización de la fuerza de trabajo. Son los medios de producción los que marcan esta división, impronta insalvable para el trabajador.

La forma más concreta de ver la división del trabajo es a través de la estructura ocupacional. En el proceso de trabajo de la industria textil se encuentran siete fases con operaciones o trabajos parciales al interior de ellas y con trabajadores especializados encargados de estas operaciones. Las fases y operaciones dan la base para la estructura ocupacional que, como se verá, es muy compleja. En rigor, las fases establecen una primera división del traajo y las operaciones una segunda.

Los trabajadores al realizar una operación en forma especializada, no sólo están realizando una parte del producto final, sino que, y fundamentalmente, están en un área focalizada del proceso de trabajo en el que van a enfrentar riesgos y exigencias, mayores o menores en comparación a otras áreas que tienen otros trabajadores, pero en última instancia, productoras de daños a la salud.

La estructura ocupacional de la industria textil nos presenta las siguientes ocupaciones o puestos según las fases del proceso de

trabajo: (2)

1. Preparación del hilado.

Las ocupaciones son: a) encargado de batiente; b) encargado de batiente-carda; c) encargado de carda; d) encargado de mezcladora de fibra y e) encargado de open-end.

2. Hilado.

Las ocupaciones son: a) encargado de línea de fibra sintética; b) encargado de peinadora; c) encargado de texturizadora; d) encargado de estiradora; e) encargado de torzal; f) encargado de trociles; g) encargado de veloces.

3. Preparación del tejido.

Las ocupaciones son: a) encargado de coneras; b) encargado de estiradores; c) encargado de dobladora; d) encargado de madejera; e) encargado de termofijadora.

4. Tejido.

Las ocupaciones son: a) atador manual; b) encargado de atadora; c) encargado de canilleras; d) encargado de cortadora; e) encargado de engomadora; f) encargado de limpiador de canillas; g) encargado de procesadora de guata; h) encargado de punzonadora; i) encargado de rama; j) encargado de rasuradora; k) encargado de telar de tejido de punto; l) encargado de telar plano; m) encargado de urdidora; n) encargado de vaporeadora;

(2) Este apartado está sintetizado de S.T. y P.S., Catálogo Nacional de Ocupaciones, 10. Industrias textil y de la fabricación de prendas de vestir, 1988.

o) machuconero; p) operario de tejedora de punto; q) repasador manual.

5. Tintorería.

Las ocupaciones son: a) encargado de blanqueadora; b) encargado de chamuscadora; c) encargado de descrudadora; d) encargado de teñidora; e) encargado de tintorería.

6. Acabado.

Las ocupaciones son: a) acabador; b) empacador; c) encargado de afelpadora; d) encargado de batanadora; e) encargado de decatizadora; f) encargado de estampadora; g) encargado de mercerizadora; h) encargado de sanforizadora; i) encargado de secadora; j) encargado de tórculo.

3. RIESGOS Y EXIGENCIAS. (3)

Los riesgos y exigencias que se dan en el proceso de trabajo son junto con éste, el marco (espacio-temporal) probablemente causal de los daños a la salud de los trabajadores.

En la industria textil vemos la siguiente situación. El calor excesivo, los cambios bruscos y frecuentes de temperatura (algunas veces mayor a 35 °C) y la humedad excesiva (humedad relativa entre el 80 y 95%) son un primer problema.

Por otro lado la iluminación es escaza. El estudio del I.M.S.S. citado nos revela los siguientes datos por área de trabajo:

área de batientes: 242 luxes; área de cardas: 204 luxes; área de estiradores: 200 luxes; área de peinadoras: 215 luxes; área de veloces: 220 luxes; área de trociles: 230 luxes: área de enconado: 130 luxes; área de encanillado: 120 luxes; área de urdido: 250 luxes; área de engomado: 150 luxes; área de preparación de teñido: 250 luxes; área de teñido: 300 luxes; área de acabado húmedo: 250 luxes; área de acabado seco: 250 luxes. Siendo el valor mínimo recomendado de 300 luxes para batientes, cardas, peinadoras, veloces, enconado, encanillado y engomado y de 600 luxes para estiradores, trociles, urdido, preparación del teñido, teñido, acabado húmedo y acabado seco. Como puede verse, en todas las areas hay insuficiencia de iluminación.

(3) La caracterización de esta parte está basada en OIT, Enciclopedia de la Salud y Seguridad en el Trabajo,pp. 191-193 y 2374-2382 y I.M.S.S., Estudio para la prevención de riesgos de trabajo en la industria textil, pp. 66-123.

El ruido es uno de los riesgos principales en esta industria, oscilando entre 90 y 110 db(A) en términos generales. El estudio del I.M.S.S. nos muestra el siguiente panorama: área de batientes: 91-93 db(A); cardas: 90-92; estiradores: 83; peinadoras: 87; veloces: 86-90; trociles: 90-92; enconado: 88-92; encanillado: 89-94; urdido: 74-77; engomado: 75-78; atado: 92-97; telares: 94-107; preparación del teñido: 75; teñido: 78. El valor del umbral límite es de 85 dB (A) y en la mayoría de las áreas este límite se sobrepasa. El ruido en la textil se convierte en un dato objetivo de riesgo para los trabajadores.

Los polvos son otro de los riesgos principales para los trabajadores. La literatura lo refiere como la principal causa de enfermedades (bisinosis y otras afecciones pulmonares). Retomando el estudio del I.M.S.S. éste nos da los siguiente datos: batientes: 1.5 mg/m3; cardas: 2.0; peinadoras: 0.69; veloces: 1.7; trociles: 2.0; enconado: 2.5; siendo el valor del umbral límite de 0.2 mg/m3. Como vemos, los polvos son una gran parte de la problemática de salud de los trabajadores. Si consideramos además de la bisinosis (cuestión que la literatura ha manejado con un peso, talvez, excesivo), a las enfermedades de vías respiratorias, vemos que los polvos se convierten en el principal causante de éstas.

Los gases, vapores y líquidos están presentes como riesgos para los trabajadores debido fundamentalmente al contacto, que, como sabemos, tiene tres vías de inserción: la cutánea, la respiratoria y la digestiva. Con los productos químicos cada vez más usados en la industria, éstos se convierten en un peligro potencial (y real)

para la salud de los trabajadores. Los gases más encontrados son gases inorgánicos como cloro y sus óxidos, óxidos nitrosos y nítricos, amoníaco, anhídrido sulfuroso y sulfúrico, ácido sulfídrico, monóxido de carbono, ácido clorhídrico, fórmico y otros. Además vapores de fenilamina y productos intermedios de la producción de negro de anilina.

Entre los líquidos más encontrados están las naftas, gasolina, aceites y productos como benceno, xileno, tolueno, naftaleno, compuestos clorados cíclicos y acíclicos como triclorobenceno y sus isómeros, monoclorobenceno, percloretileno, tetracloruro de carbono, fenoles, ortofenoles, alcoholes bencílicos y éteres orgánicos. Además colorantes derivados de compuestos bencidínicos, naftalénicos, naftiónicos, anidisínicos y azoicos.

Las exigencias, tanto las generadas por el trabajo como las generadas por la organización y división del mismo, son dignas de considerar. Las primeras han sido consideradas en cierta medida por la literatura, pero las segundas han sido soslayadas, cuestión que nos interesa destacar debido a la importancia que tienen en ciertos grupos patológicos.

Encontramos en esta industria la presencia de un esfuerzo físico pesado además se trabaja en posiciones incómodas y forzadas (largos períodos de pie con brazos extendidos y encorvado o largos períodos en posición sentado-encorvado).

La rotación de turnos se una característica del trabajo textil, principalmente en la grande y mediana industria. Estas industrias, por las necesidades de producción, implementan el trabajo nocturno

y las horas extras o dobles turnos.

La maquinaria al trabajar con su propio ritmo o velocidad produce en el trabajador una atención excesiva durante toda la jornada, lo que propicia una actividad intensa en la misma. La división del trabajo (parcelación de las tareas) provoca que el trabajo sea monótono y repetitivo. Por último, el ritmo de la producción y en muchos casos el ruido producen un gran aislamiento en los trabajadores que les dificulta la comunicación oral, esto aunado a una supervisión estricta que "sujeta" materialmente a los trabajadores a su maquinaria.

## III. INDUSTRIA DE LA CONFECCION.

### 1. PROCESO DE TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONFECCION.

La confección se convierte en un eslabón de la cadena de la industria textil en la medida en que parte del producto final de ésta se convierte en la materia prima del proceso productivo de aquella. El trabajo de confección es más sencillo que el textil; podríamos decir que es un proceso de trabajo de armado del producto final de la textil (telas e hilos) y de productos de otras industrias (botones, cierres, broches, etc.) para conseguir un producto final nuevo, las prendas de vestir.

1. PROCESO DE TRABAJO.

El proceso de trabajo en términos generales es el siguiente:(4)

1. Diseño.

En esta fase se determinan las dimensiones y estilos de las prendas, produciendo los diseños y patrones necesarios para el corte.

2. Corte.

La tela se acomoda en mesas tendedoras, máquinas simples para estirar la tela. Sobre ella se dibujan y se marcan los cortes de acuerdo a los patrones diseñados. Los cortes se hacen muchas veces sobre 200 o 300 piezas de tela tendida, utilizándose generalmente una cortadora de cuchilla recta manejada manualmente por un operador.

3. Costura o emsamble.

Esta es la fase central del proceso, no sólo por el número de trabajadores y máquinas, sino además porque es la fase que imprime la dinámica al resto de las operaciones. Se puede dividir en tres partes:

a) precosido de partes, como bolsas, cuellos, etc. Se utilizan dos tipos de máquinas: recta y "over-lock".

b) cosido de ojales y botones que requieren de máquinas especializadas.

c) armado o ensamble propiamente dicho utilizándose máquinas simples.

(4). Tomado de Alvear et al. "Condiciones de trabajo y salud en las costureras" en Salud Problema, No.14

4. Planchado, inspección y terminado.

En esta fase se realiza una revisión de calidad de las prendas; las prendas son despelusadas, limpiadas y luego planchadas.

5. Empaque y almacenamiento.

Una vez terminada la prenda, se revisa, se etiqueta y dobla con ayuda de alfileres, tiras de cartón y plástico; se mete en bolsas de polietileno, se empaca en cajas y se envía al almacen para su posterior distribución.

2. DIVISION DEL TRABAJO.

La división del trabajo al igual que en la industria textil, nos permite ver al trabajador parcelado en sus tareas, con pérdida de la visión de conjunto del trabajo y del producto, descalificado y especializado en una o pocas tareas. Las fases del proceso de trabajo nos presentan una estructura ocupacional no muy diferenciada como en la textil, con los siguientes puestos u ocupaciones: (5)

1. Corte.

Las ocupaciones son: a) cortador; b) encargado de cortadora de tela; c) operador de cortadora de telas; d) sastre

2. Costura.

Las ocupaciones son: a) bordador; b) operador de máquina de coser; c) tejedor de telar manual; d) sastre.

(5) Esta descripción está tomada de S.T. y P.S., Catálogo Nacional de Ocupaciones 10. Industrias textil y de la fabricación de prendas de vestir. 1988

3. Acabado.

La única ocupación es la de acabador.

4. Empacado.

La única ocupación registrada es la de empacador.

## 3. RIESGOS Y EXIGENCIAS.(6)

La presencia de riesgos y exigencias en la industria de la confección nos presenta el siguiente panorama.

El calor, principalmente en el planchado, los cambios bruscos de temperatura ( hasta 39 ºC) y la humedad debido a locales mal acondicionados, son riesgos presentes y que indefectiblemente son sentidos por los trabajadores.

La iluminación es, de hecho, insuficiente; hay escasez de focos, aunado a una tarea tan de detalle como es la costura, se convierte en riesgo para los trabajadores en términos de problemas oculares.

El ruido, que aunque es menor que en la textil, no es despreciable. Gran cantidad de máquinas de coser, materialmente "pegadas" una junto a otra, hacen que se produzca mucho ruido afectando a los trabajadores.

Los polvos están presentes en las telas, no obstante que estas han pasado por una limpieza anterior en la industria textil. Las pelusas se convierten en un riesgo para los trabajadores, provocando problemas respiratorios.

(6). Tomado de Alvear et al. "Condiciones de trabajo y salud en las costureras", Revista Salud-Problemas, No.14

Con relación a las exigencias, encontramos la presencia de esfuerzo físico pesado que se da fundamentalmente con el manejo e izado de los rollos de tela. Por otro lado los trabajadores pasan la mayor parte de su jornada en posiciones incómodas o forzadas, pues trabajan en posición sentado-encorvado con asientos generalmente inadecuados (no ergonómicos) y en el planchado se trabaja parado-encorvado.

Las necesidades de la producción establecen muchas veces el trabajo nocturno, las horas extras o dobles turnos y por otro lado esas mismas necesidades establecen un ritmo de trabajo que produce una atención excesiva con una actividad intensa, además que el trabajo se vuelve monótono y repetitivo. El aislamiento del trabajador es un hecho contundente por las anteriores razones y a esto se suma una supervisión estricta.

## IV. INDUSTRIA ALIMENTARIA.

La industria alimentaria nos presenta un panorama muy complejo en sus procesos de trabajo. En esta rama se elaboran una gran cantidad de alimentos muy diversos y con diferentes grados de complejidad. El hecho de que esta industria tenga 14 fracciones bien diferenciadas nos muestra esta diversidad. No obstante que todos sean "alimentos", esta industria no nos muestra, como en el caso de la textil, una cierta homogeneidad en sus materias primas. Todo lo contrario, hay una producción diversificada (animales, vegetales, frutas, confituras) que presenta procesos de trabajo muy variados.

### 1. PROCESO DE TRABAJO.

El proceso de trabajo general de la industria alimentaria está caracterizado por las siguientes fases: (7)

1. Manipulación y almacenamiento.

La manipulación, tanto de las materias primas como de los ingredientes usados en la elaboración y los productos acabados, es muy variada; hay un proceso creciente de minimizar la manipulación manual por la mecanizada, el "proceso continuo" y el automatizado. La manipulación mecánica puede abarcar transporte interior autopropulsado con o sin embandejación; correas transportadoras; montacargas de cubetas; transportadoras con tornillo sin fin; canal de descarga, etc. El almacenaje de materias primas es muy

(7), Tomado de OIT, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo,pp.194-196

importante en una industria estacional como ésta; generalmente se lleva a cabo en silos, tanques, sótanos o cámaras frigoríficas. El almacenamiento de productos acabados varía según su naturaleza (líquida o sólida), método de conservación y método de envasado (suelto, en sacos, fardos, botellas, etc.)

2. Extracción.

Para extraer un producto alimenticio específico de frutas, cereales o líquidos puede emplearse cualquiera de los métodos siguientes:

a) Trituración, machacado o molido suelen ser operaciones preparatorias (trituración de granos); en otros casos pueden constituirse en el verdadero proceso de extracción (molido de harina).

b) Extracción por calor que puede usarse directamente como un medio de preparación por extracción como el tostado (cacao, café); sin embargo en la industria suele emplearse directa o indirectamente en forma de vapor (extracción de aceites comestibles).

c) Extracción por solventes, por ejemplo la extracción de aceites puede hacerse mediante la combinación y mezcla de fruta triturada con solventes, los cuales son después eliminados a través de las operaciones de filtrado y recalentamiento.

3. Procesos de fabricación.

Los principales procesos son:

a) Fermentación que se obtiene por la adición de un microorganismo al producto previamente preparado.

b) Cocción que interviene en procesos de envasado y conservación de

carne, pescado, verduras y frutas, en la fabricación de pan, galletas, etc. La cocción se realiza en un recipiente de junta hermética y produce una concentración del producto.

c) Deshidratación por aire caliente (secadores fijos o túneles secadores), por contacto (tambor secador calentado al vapor), secado al vacío, liofilización (secado por congelación) proceso en el que el producto se congela primero en estado sólido y luego es secado al vacío en una cámara caliente.

d) Destilación en que el líquido fermentado, tratado para separar el grano o la fruta, es vaporizado en un alambique.

4. Procesos de conservación.

Los principales son:

a) Procesos de alta temperatura:

- cocción
- esterilización (empleada principalmente en la fabricación de productos de conserva) sometiendo el producto ya enlatado a la acción del vapor, generalmente en un autoclave.
- pasteurización especialmente para líquidos como zumo de frutas, leche o crema.
- ahumado, principalmente el pescado, jamón y tocino, operación que deshidrata.

b) Procesos de baja temperatura:

- almacenaje de cámaras frigoríficas, cuya temperatura

depende del producto (carne, pescado, legumbres).

- congelación, la que permite que los alimentos se conserven naturalmente frescos, a través de varios métodos de congelación lenta o rápida.

2. DIVISION DEL TRABAJO.

En la industria alimentaria se pueden caracterizar todos los elementos que apuntamos en las otras industrias respecto a la división del traajo que se encarna en los trabajadores: parcelación de tareas, descalificación y especialización, etc. Por otro lado, debido a la heterogeneidad de los productos elaborados, el tratamiento de la estructura ocupacional se hará por las fracciones que hemos escogido en este estudio.

Las ocupaciones o puestos en las fracciones son: (8)

1. Fracción 2002 (Beneficio de cereales y otros granos y fabricación de productos de molino). Las ocupaciones son:

a) encargado de clasificadora de granos; b) encargado de despulpadora de café; c) encargado de equipo limpiador de granos; d) encargado de equipo procesador de arroz; e) encargado de equipo procesador de café soluble; f) encargado de filtrador de manteca de cacao; g) encargado de horno de secado; h) encargado de lavadora de granos; i) encargado de secadora de granos; j) encargado de tostador de café.

(8), Tomado de S.T. y P.S., Catálogo Nacional de Ocupaciones, 1.Industria Alimentaria. 1985

2. Fracción 2005 (preparación, elaboración, envasado o empacado de carnes y sus derivados). Las ocupaciones son: a) clasificador de caldos; b) deshuesador; c) encargado de cosedor y ahumador; d) encargado de columnas de desmineralización de caldos; e) encargado de filtros; f) encargado de máquina embutidora; g) encargado de máquina inyectadora; h) encargado de máquina peladora; i) encargado de máquina picadora de grasa; j) encargado de máquina rebanadora; k) encargado de máquina masajeadora; l) encargado de molino; m) encargado de sistema de enfriamiento; o) encargado de túnel de enfriamiento; p) fundidor de manteca; q) operador de máquina embutidora.

3, Fracción 2008 (fabricación de productos a base de cereales). Las ocupaciones son: a) encargado de depositadora; b) encargado de desmoldeadora de pan; c) encargado de engrasadora de trastes de horneado; d) encargado de equipo divisor y moldeador; e) encargado de máquina de donas; f) encargado de máquina lavadora de moldes; g) encargado de prensa de galletas; h) encargado de rociador de aceite; i) encargado de tostador de pan; j) lavador y preparador de trastes de horneado; k) operador de elaboradora de churros y rosquillas; l) operador de recubridora de pan; m) operador de troqueladora de tartas; n) panadero; o) pastelero; p) recubridor.

3. RIESGOS Y EXIGENCIAS. (9)

Los riesgos y exigencias que enfrentan los trabajadores en la industria alimentaria se presentan en una dimensión parecida a la textil.

El calor es uno de los riesgos más característicos de esta industria; los procesos de fabricación y conservación descritos antes, utilizan maquinaria que generalmente produce mucho calor. Además se procuden cambios bruscos y frecuentes de temperatura, en algunos casos (como en la carne) altas temperaturas de más de 40ºC y bajas temperaturas entre 4 y 11 ºC, trabajándose en muchos casos con una humedad relativa del 80%.

El ruido es otro de los riesgos de esta industria. El estudio de OIT sobre la industria alimentaria contempla está problemática planteando que el ruido rebasa los 90 dB(A) en áreas como el empaque de alimentos.

Los polvos, no obstante no tener la importancia de la textil, son un riesgo considerable. Los polvos vegetales de las materias primas (harinas, cereales, etc.) son considerables, inclusive la literatura refiere a éstos como una de las causas más importantes enfermedades de vías respiratorias y dermatológicas. En nuestro estudio las fracciones 2002 y 2008 son las más polvorientas; en la primera la materia prima llega generalmente al beneficio y molienda en sacos (trigo, maíz, especias, etc.) que traen grandes cantidades

(9) Este apartado es una síntesis de OIT, Enciclopedia de salud y seguridad en el Trabajo, pp. 194-196, 418-420 y 1710-1711 y de OIT, L'hygiene, la securité et le milieu de travail dans les industries des produits alimentaires, pp.37-44

de polvos; en la segunda, la materia primera (azúcar, harina, etc.) también contiene grandes cantidades de polvo.

El contacto con gases y vapores tales como ácido sulfúrico, clorhídrico, hidroclorhídrico, cloro, amoniaco, hidróxido de sodio, hipoclorito de sodio, dióxido de carbono, dióxido de azufre, anhídrido sulfúrico e hidrógeno, y líquidos como el tricloretileno, hexano, alcali, benceno, blanqueadores y neutralizadores, entran en contacto con los trabajadores, constituyéndose en riesgos ponderables en términos de daños a la salud.

Entre las exigencias destacan el esfuerzo físico pesado que se da con el manejo e izado de cargas pesadas; las posiciones incómodas y forzadas principalmente el parado-encorvado y el sentado-encorvado. Nuevamente las necesidades de la producción cada vez creciente en la alimentaria hace que haya trabajo nocturno, horas extras o dobles turnos cuestión que afecta a los trabajadores.

El ritmo de la producción desarrolla una atención excesiva en los trabajadores que tienen una actividad intensa. Y la división del trabajo hace que éste sea monótono y repetitivo, con un gran aislamiento del trabajador y una supervisión estricta.

Hemos visto en este capítulo la relación que tiene el proceso de trabajo que en apariencia es sólo un proceso técnico, objetivo y "aséptico", con los riesgos y exigencias del trabajo y cómo estos dos elementos son en esencia dos situaciones con las que se enfrenta el trabajador directo, al entrar en un proceso productivo

en el que se contrató por un salario. Lo interesante y dramático de esto es que en "ninguna cláusula" del convenio de contratación se dice que, además de producir las mercancías, el trabajador se va a enfrentrar a una maquinaria que, como "ser frankesteniano" le expropia sus conocimientos y habilidades, lo descalifica y especializa, en última instancia lo enajena. Y por otro lado, tampoco dice ninguna cláusula que este trabajador se va a enfrentar a riesgos y exigencias, que como "seres fantasmales o duendes chocarrones", lo acaloran, lo enfrían, lo humedecen, le producen monotonía, repetitividad, etc.

Y como en un contrato "leonino" en que hay cláusulas ocultas y escritas en letra superminúscula, el trabajador al contratarse en la fábrica, está en total grado de indefección con un proceso de trabajo y unos riesgos y exigencias ajenas e impuestas a él, que a la postre van a ser elementos causales en su salud.

El proceso de trabajo y los riesgos y exigencias en cada industria determinan en gran medida la salud de los trabajadores. Bajo este concepto más global es que podemos estudiar la salud laboral, superando la concepción que soslaya estos "eslabones" anteriores de la cadena.

El origen de una patología laboral hay que buscarlo indefectiblemente en el proceso de trabajo y en los riesgos y exigencias que se producen en ese proceso, y si bien ese origen no es exclusivo del trabajo (también sus condiciones de vida influyen), el peso que tiene el trabajo en las patologías, como veremos, es significativo.

# BIBLIOGRAFIA.


1. Alvear G. et al. "Condiciones de trabajo y salud de las costureras" en Salud Problema, No. 14, UAM-Xochimilco, México, 1988.

2. Canada Safety Council, Food Service Safety and Health, Montreal, 1985.

3. Cuéllar A. et al. "Accidentes de trabajo en una empresa textil mexicana" en Condiciones de trabajo, Vol. 4, No. 2, mayo-agosto, 1979, STyPS, México.

4. Instituto Mexicano del Seguro Social, Estudio para la prevención de riesgos del trabajo en la industria textil, IMSS,México, 1983.

5. Leboreiro, Héctor, "Lanosis y condiciones del medio ambiente laboral; estudio epidemiológico transversal en una empresa textil mexicana" en Condiciones de Trabajo, Vol. 12, No.1, enero-abril 1987, STyPS, México.

6. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, Madrid, 1989.

7. O.I.T. La securité et l'hygiéne du travail dans l'industrie textile, Onziéme session, Genéve, 1984.

8. O.I.T. L'hygiéne, la securité et le mileu de travail dans les industries des produits alimentaires et des boissons, Primiere session, Genéve, 1984.

9. O.I.T. Workings conditions in the textiles industry in the light of technological changes, Report III, Geneva, 1991.

10. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Catálogo Nacional de Ocupaciones 1. Industria Alimentaria, México, 1985.

11. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Catálogo Nacional de Ocupaciones 10. Industrias textil y de la fabricación de prendas de vestir, México, 1988.

12. Vela A. "Seguridad e higiene en los centros textiles" en Condiciones de Trabajo, No.2, 1976, STyPS, México.

# CAPITULO 4

# LA MORBILIDAD EN LAS RAMAS ALIMENTARIA TEXTIL Y DE LA CONFECCION EN NAUCALPAN, 1989

## I. EL ESTADO DE LA CUESTION: LAS INVESTIGACIONES EN LAS RAMAS ALIMENTARIA, TEXTIL Y DE LA CONFECCION.

La literatura sobre los daños a la salud en las ramas alimentaria, textil y de la confección es abundante, pero a nivel particular es la textil la que tiene más estudios, siendo éstos escasos en las ramas alimentaria y de la confección. Haciendo una revisión bibliográfica de las investigaciones realizadas entre 1984 y 1991 hemos seleccionado, atendiendo a la competencia de nuestra investigación, un determinado número de ellas, que nos permiten tener, con cierto grado de exhaustividad, un panorama de las tendencias investigativas en términos teóricos, metodológicos y técnicos.

De 65 investigaciones analizadas hemos seleccionado a 40 que nos permitieron realizar este análisis. De éstas seleccionadas tenemos que 31 son de la rama textil y de la confección, 8 de la alimentaria y 1 es un estudio comparativos entre la alimentaria y la textil, lo que denota un énfasis investigativo de la rama textil.

Para efectos de este trabajo hemos realizado una división analítica

de los estudios de la rama textil considerando tres tipos: 1) Estudios de bisinosis que es la enfermedad más conocida e investigada en este tipo de trabajadores; 2) Los estudios de otros síntomas respiratorios y aspectos como patología auditiva y mortalidad y 3) estudios de mediciones, tanto del ambiente de trabajo (sobre todo ruido y polvos) como en los trabajadores (exámenes en sangre, orina y enzimáticos) que tratan de relacionar la exposición a polvos con mediciones objetivas por medio de exámenes de laboratorio. La rama alimentaria, dado el escaso número de investigaciones, se analizará en conjunto. Por último hemos considerado como un caso especial la investigación comparativa de las dos ramas.

Es interesante notar que prácticamente todos estos estudios son de corte epidemiológico y presentan, en apariencia, contradicciones en sus resultados que es importante apuntar. Algunos de los estudios muestran poca o ninguna relación entre la exposición a polvos (sobre todo de algodón) en estos trabajadores y síntomas o patología respiratoria. Por otro lado, hay varios estudios que encuentran una clara asociación entre esta exposición y bisinosis u otra patología respiratoria.

El contraste entre ambos tipos de estudio (con técnicas y equipos de medición similares) es tan notorio que amerita una reflexión breve de las causas del mismo. Por un lado, llama la atención que la mayoría de las investigaciones que no encontraron asociación se realizaron en países industrializados y en poblaciones trabajadoras pertenecientes a esos países. Por otro lado, las investigaciones

que demuestran una clara asociación entre exposición a polvos o fibras naturales o sintéticas se encuentran en poblaciones trabajadoras de los países menos industrializados. Esto habla obviamente de la necesidad de valorar las situaciones a las que se someten estos trabajadores en sus condiciones de trabajo y de vida y de la asociación de éstas con sus problemas de salud.

Un segundo aspecto se refiere al tipo de investigaciones que se realizan. Todos los estudios se centran en problemas ampliamente conocidos desde hace muchos años; no se encontraron estudios que abordaran los problemas de salud de los trabajadores desde otra perspectiva.

Las investigaciones expuestas tienen un común denominador epistemológico, el enfoque monocausal del conocimiento de la salud-enfermedad, donde las enfermedades de los trabajadores se reducen a las respiratorias, en particular, la bisinosis, y a las de reducción de la capacidad auditiva (hipoacusia, anacusia) y se asocian con un riesgo particular: polvos o ruido. Lo anterior marca indefectiblemente el planteamiento teórico, metodológico y técnico.

En el plano teórico (nunca explícito en estas investigaciones) se deduce el planteamiento clásico de la medicina del trabajo, relación simplista causa-efecto: los agentes (riesgos) son las causas que determinan los problemas de salud. En este sentido hay una ausencia, a nuestro entender, fundamental: el no considerar al proceso de producción y al proceso de trabajo como elementos explicativos de los problemas de salud. Además no hay una

sistematización, por lo tanto, de los elementos determinantes de estos problemas de salud.

En el plano metodológico-técnico existen grandes similitudes en el uso de un utillaje común: cuestionarios, exámenes físicos y radiológicos, pruebas de función pulmonar, medición de agentes físico-químicos, estudios de cohorte, estudios de casos y controles. No obstante la rigurosidad investigativa en términos formales, estos estudios están, en lo metodológico-técnico, "encadenados" a las limitaciones impuestas por su paradigma epistemológico y teórico, que los lleva a un reduccionismo del aspecto técnico a lo cuantificable y lo estadístico. Por último, estos estudios tienen un supuesto, obviamente implícito, que es el no cuestionamiento de lo jurídicamente establecido en aspectos de salud y al no salirse del marco legal, se limitan a estudiar lo que la ley reconoce como enfermedad y accidente laboral.

REVISIÓN BIBIOGRAFICA.

1. ESTUDIOS SOBRE BISINOSIS.

a) Gun et al. ("Byssinosis: a cross-sectional study in a Australian textile factory", 1983) realizan un estudio de prevalencia de bisinosis en fábricas de algodón. La población en estudio fue de 176 trabajadores expuestos y 135 no expuestos a los polvos. Aplicaron un cuestionario y tres pruebas espirométricas: volumen espirado forzado por minuto (FEV1), el flujo medio máximo espiratorio (MMEF) y la proporción de capacidad expirada en un segundo (FEV1/FVC). Los resultados expresan que de 176 trabajadores expuestos sólo 2 (el 1.1%) tenía el perfil de bisinosis; con bronquitis crónica se encontró a 26 trabajadores (15 expuestos y 11 no expuestos) y con disnea a 8 expuestos y 1 no expuesto. Los autores concluyen que se encontraron niveles no significativos de bisinosis, una mínima evidencia de daños respiratorios crónicos por polvos de algodón y ninguna evidencia de la relación entre exposición y respuesta. Los niveles relativamente bajos de polvos en el período (0.14 mg/m3 a 0.24 mg/m3) pueden haber sido los responsables de estos hallazgos.

b) Ong et al. ("Byssinosis in Hong Kong", 1985) realizaron un estudio de prevalencia de bisinosis en 1.776 trabajadores de fábricas de algodón (320 cardadores, 1201 hiladores y 255 de otros departamentos). Aplicaron el cuestionario Medical Research Council (MRC) y pruebas espirométricas. Entre los hallazgos tenemos que

sólo 48 trabajadores (2.7%) presentaron síntomas de bisinosis; otros 178 trabajadores (10%) tuvieron síntomas de congestión torácica 257 (14.5%) tenían obstrucción crónica respiratoria, pero sólo 12 (4.7%) tenían bronquitis crónica. Concluyeron que la movilidad laboral y la autoselección de casos sensibles fuera de la exposición al polvo parecen la mejor explicación de la baja prevalencia.

c) Parikh et al. ("The clinical manifestations of byssinosis in indian textile workers", 1986) estudiaron 961 trabajadores expuestos y 401 no expuestos. Se aplicó el MRC, exámenes radiológicos y pruebas de función pulmonar (FVC y FEV1) y recolección de muestras. Entre los hallazgos más importantes se encontró que el 91.3% de los trabajadores padecían de sensación de opresión; el 95.56% de "fiebre del lunes", el 56.52% de dificultad al respirar; el 60.87% de tos y el 52.17% de tos con expectoración. La prevalencia de bisinosis presenta un 50% en el cardado (13 de 26 trabajadores con bisinosis) un 18.75% en el limpiado (3 de 16 trabajadores con bisinosis) y un 6.12% en el departamento de armado (6 de 98 trabajadores con bisinosis). Respecto al grado de bisinosis el 26.09% tenía grado I, el 60.87% grado II y el 13.04% grado III.

d) Awad El Karin ("Byssinosis environmental and respiratory simptoms among textile workers in Sudan", 1986) estudió a 311 trabajadores para investigar la prevalencia de bisinosis y otros síntomas respiratorios, aplicando exámenes medicos, pruebas respiratorias (FEV1 y FVC) y el cuestionario MRC. Se encontró las

siguientes prevalencias: en los limpiadores un 67% de bisinosis y un 47% de bronquitis crónica; en los cardadores un 40% de bisinosis y un 42% de bronquitis crónica; en los tejedores 40% de bisinosis y un 43% de bronquitis crónica; en los no calificados un 42% de bisinosis y un 31% de bronquitis crónica y entre los trabajadores auxiliares un 37% de bisinosis y un 29% de bronquitis crónica. El estudio revela que la prevalencia de bisinosis es muy alta entre los trabajadores del algodón.

e) Ozesmi et al. ("Byssinosis in carpet weavers exposed to woll contaminated whith endotoxin", 1987) estudiaron a 303 trabajadores de una fábrica de alfombras de lana en Turquía, realizándoles exámenes físicos, radiografías, pruebas respiratorias y midiendo polvos y endotoxinas; hubo un grupo control de 54 personas. Del total de expuestos, 259 (85,5%) tuvo síntomatología de vías respiratorias (tos, disnea) ; 68 trabajadores (22%) tuvo síntomas compatibles con bisinosis; en los controles se encontró que el 55.5% tenían síntomas respiratorios. El estudio de las endotoxinas les permitió plantear que la bisinosis es debida a una endotoxina bacterial, más que al algodón mismo.

f) Awad El Karin et al. ("Prevalence of byssinosis and respiratory simptoms among spinners in sudanese cotton mills", 1987) investigaron a 186 hiladores en dos fábricas diferentes, una en Khartoum y Kassaheisa. 90 trabajadores de la primera donde se elaboraba algodón ordinario y 96 de la segunda donde se trabajaba con algodón fino. Los resultados comparativos son interesantes. La prevalencia de bisinosis fue en la primera fábrica de 37%,

mientras que en la segunda del 1%; la prevalencia de bronquitis crónica fue de 29% y 2% respectivamente. Estos hallazgos proveen evidencias de que la presencia de bisinosis depende de la calidad del algodón usado y de los niveles de concentración del polvo del algodón.

g) Cinkotai et al. ("Recent trends in the prevalence of byssinotic symptoms in the Lancashire industry", 1988) hicieron exámenes respiratorios a 4.656 trabajadores con el objetivo de estudiar las tendencias recientes de la prevalencia de bisinosis a la luz de los cambios en la preparación de la fibra, así como de los inventos en aparatos reductores de polvos, el limpiado de la fibra y la eliminación del polvo a través de la mecanización y la automatización. Se encontró bisinosis en 182 trabajadores, 70 con grado 1/2 , 22 con grado I y 90 con grado II. Otro dato intersante que se encontró fue que, sumándole a la bisinosis los padecimientos de tos y flema, el total de trabajadores con estos síntomas fue de 990. El dato de bisinosis, plantean los autores, representa un significativo descenso, debido a las bajas concentraciones de contaminantes aéreos así como a la limpieza de la fibra usada.

h) White ("Byssinosis in South Africa. A survey of 2411 textile workers", 1989) estudió a 2.411 obreros tomando en cuenta peso, talla y función pulmonar, con 754 no expuestos.
Encontró bisinosis en 11.3% de hiladores, 6.1% de enrrolladores y 6.4% de tejedores, mientras que sólo el 3.9% de los controles.

i) Parikh et al. ("Acute and chronic changes in pulmonary functions among indian textile workers", 1990) estudiaron a 214 trabajadores

expuestos y 184 controles, haciéndoles pruebas de función pulmonar y el cuestionario MRC, encontrando a 56 trabajadores expuestos (26.17%) con bisinosis.

j) Docker et al. ("Byssinosis in the cotton waste industry", 1991) estudiaron a 772 trabajadores que procesaban "desechos" de algodón, encontrando a 76 trabajadores (9.8%) con bisinosis, de los cuales 34 (4.4%) tenían grado 1/2 o I y 42 (5.4%) tenían grado II o III. Concluyeron que la prevalencia de bisinosis es baja y que no hay una clara relación entre bisinosis y años de exposición a los polvos no dando razones contundentes del por qué.

2. ESTUDIOS SOBRE SINTOMAS RESPIRATORIOS Y MORTALIDAD.

a) Higashi et al. ("Cross-sectional study of respiratory symptoms an pulmonary functions in rayon textile workers special reference to H2S exposure", 1983) realizaron un estudio transversal de función pulmonar y síntomas respiratorios en fábricas de rayón viscosa, detectando efectos pulmonares asociados con exposición a la viscosa especialmente a sulfuro de hidrógeno. El estudio se realizó en dos fases: 1) estudio de un día de trabajo con 30 obreros expuestos y 30 no expuestos realizándoles pruebas espirométricas; 2) estudio de prevalencia en 105 expuestos y 209 no expuestos realizándoles pruebas espirométricas y un cuestionario. Los resultados del primer estudio demostraron que no había diferencias significativas entre expuestos y no expuestos en sus funciones pulmonares concluyendo que la exposición al sulfuro

de hidrógeno no afecta sus funciones. En el segundo estudio los expuestos presentaron "ojos gaseosos" y queratoconjuntivitis. La conclusión fue que en los dos tipos de estudios no se encontró evidencia de que la exposición al sulfuro de hidrógeno causa efectos pulmonares adversos.

b) Mc.Donald et al. ("Dust exposure an mortality in an american chrysolite textile plant", 1983) efectuaron un estudio de cohorte en fábricas que usan el crisotilo, un asbesto, en 2.543 hombres empleados entgre 1938 y 1958, usando dos métodos: 1) el método Hill en que se hace la comparación entre las muertes observadas y la tasa de mortalidad esperada en la población estándar y 2) la aplicaciòn de la Mantel-Haenszel midiendo el riesgo relativo como comparación intracohorte. Los resultados demostraron que 863 hombres (34%) murieron antes del 31 de diciembre de 1977, 1 a causa de mesotelioma, 21 por asbestosis y 66 por cáncer pulmonar. Comparado con los números esperados, éstos exceden en 30 muertes por cáncer; mucho del exceso se atribuye al cáncer respiratorio, neumoconiosis y cáncer gástrico. Por último concluyeron que el mesotelioma está raramente asociado con la exposición a crisotilo.

c) Haglind y Rylander ("Exposure to cotton dust in a experimental cardrrom", 1984) estudiaron los cambios en la función respiratoria y la presencia de neutrófilos polimorfonucleares (PMN) en el epitelio nasal con una población de 68 estudiantes y 39 obreros del algodón en un cuarto experimental de cardado. Se usaron tres elutriadores colocados en la máquina de cardado. Los resultados

demostraron que los trabajadores tuvieron una disminución de su FEV 1 y los neutrófilos se incrementaron.

d) Brinton et al. ("Nasal cancer in thye textile and clothing industries", 1985) realizaron un estudio de casos y controles con 160 pacientes con cáncer en la cavidad nasal y 290 controles en cuatro hospitales entre 1970 y 1980, aplicando cuestionarios (con historia laboral de los pacientes) o estudios de los certificados de defunción. Se mostró un riesgo excesivo asociado con el empleo en industria textil o del vestido, con un incremento (riesgo relativo = 2.1) en mujeres trabajadores. Tanto hombres como mujeres tuvieron un riesgo creciente de adenocarcinoma (RR=2.5), principalmente en trabajos con exposición a polvos, pues este tumor está asociado a las condiciones polvorientas de trabajo en la industria textil; para otros tumores no hubo riesgo excesivo (RR=1.9).

e) Punnett et al. ("Soft tissue disorders in the upper limbs of female garment workers", 1985) en una investigación transversal con trabajadores del vestido, estudiaron la prevalencia en daños del tejido suave en manos y brazos. La población consistió en 128 trabajadoras del vestido y 76 trabajadoras hospitalarias que no requerían el uso repetido de movimiento de manos, estudiándolas con exámenes físicos y cuestionario. Los resultados demostraron que 79 trabajadoras del vestido y 30 hospitalarias reportaban persistente dolor, entumecimiento u hormigueo en uno o más sitios de los miembros superiores; 5 costureras y 3 hospitalarias tenían daños en esos mismos sitios, además 68 costureras y 16 hospitalarias con

dolor persistente en uno o más sitios de la espalda, cuello o miembros superiores. La prevalencia de dolor persistente de hombro, muñeca y manos fue superior en las costureras.

f) MacMahon y Monson ("Mortality in the U.S. rayon industry", 1988) realizaron un estudio de cohorte sobre la mortalidad de los hombres expuestos a disulfuro de carbono en la industria del rayón de los Estados Unidos. La cohorte consistió en 10.418 hombres empleados entre 1957 y 1979. La mortalidad total de este grupo fue ligeramente menor a la de la población en general; además de que no hubo una diferencia significativa entre los 4.448 expuestos y los 3.311 no expuestos. Sin embargo tuvieron un exceso de muertes por arterioesclerosis los expuestos.

g) Love et al. (1988) estudiaron a 2.153 trabajadores de la lana con la aplicación de un cuestionario y medición de polvos. Los resultados hacen ver que un 9% de los trabajadores tenían tos persistente y flema; 31% con tórax silbante; 10% con dificultad para respirar; 18% con rinitis, 10% con conjuntivitis; 2% con resfrío; 2% con diez o más hemorragias nasales al año y 5% con tres o más dolores de tórax en los últimos tres años. Concluyeron relacionando esta sintomatología con la exposición a polvos.

h) Takam y Nemery ("Byssinosis in a textile factory in Camerron: a preliminary study", 1988) estudiaron a 125 expuestos y 68 no expuestos aplicándoles un cuestionario y medición de polvos; encontraron síntomas respiratorios en 54% de los expuestos y 37% de los no expuestos; disnea, sibilancias y sensación de opresión en 38% de los expuestos y 15% de los no expuestos; tos, disnea y

sensación de opresión al regreso del descanso semanal en 18% de los expuestos y sólo el 2.9% de los no expuestos, y bronquitis crónica en 52% de los expuestos y sólo el 6% de los no expuestos.

i) Stayner et al. ("A retrospective cohort mortality study of workers expose to formaldehyde in the garment industry", 1988) hicieron un estudio de cohorte de la mortalidad en 11.030 trabajadores del vestido expuestos a formaldehido, midiendo la razón de mortalidad estandarizada (SMR). En los resultados se ve que la mortalidad por causas malignas fue menor que la esperada; se encontró un exceso de mortalidad por cáncer de la cavidad bucal y tejido conjuntivo; en cambio fue poco significativa la mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón, faringe, vejiga, leucemia y y otros neoplasmas linfáticos. Concluyen que hay evidencia de la posible relación entre la exposición al formaldehído y el desarrollo de cáncer bucal.

j) Schumacher et al. ("Occupation and bladder cancer in Utah", 1989) hacen un estudio que relaciona cáncer de vejiga y ocupación, con 417 casos y 877 controles de todas las ramas industriales. Lo importante a destacar es que la rama textil ocupa el segundo lugar en esta mortalidad que junto a la industria del cuero (primer lugar) hay un riesgo incrementado en estas industrias en relación al tiempo laborado.

k) Koskela et al. ("Mortality and disability among cotton mil workers", 1990) estudiaron la incapacidad y la mortalidad en trabajadores del algodón con 1.065 mujeres expuestas. En el caso de las pensiones por incapacidad se tuvo que por enfermedad

respiratoria fueron 15 pensiones (3.9 esperado); en músculo-esqueléticos fue 46 (27.7 esperado) y en desórdenes mentales fue 29 (30.1 esperado). En mortalidad se tuvo que por tumores fueron 33 (32.0 esperado), entre los que los tumores digestivos fueron 13 (6.6 esperado) y pulmonar fueron 3 (1.9 esperado); en renal fueron 5 (1.5 esperado); cardiovascular 37 (48.3 esperado) y respiratorias fue 4 (5.1 esperado).

l) Zuskin et al. ("Respiratory symptoms and lung function in hemp workers", 1990) estudiaron síntomas respiratorios y anormalidades de la función pulmonar en 84 mujeres y 27 hombres de la industria del cañamo con un grupo control de 49 mujeres y 30 hombres. Los resultados dejan ver lo siguiente: con tos crónica 53.6% de mujeres y 48.1% de hombres del cañamo en comparación a 12.2% de mujeres y 36.7% de hombres del grupo control. Con flema 19% y 40.7% del cañamo en comparación a 8.2% y 33.3% en los controles. Con bronquitis 20.2% y 40.7% del cañamo y 8.2 % y 33.3% en los controles. Con catarro nasal 39.3% y 25.9% en el cañamo y 10.2% y 6.7% en los controles. Con bisinosis 52.4% y 66.7% en cañamo y 0% en los controles y con asma 14.3% y 7.4% en cañamo y 0% en los controles. Concluyen diciendo que la exposición al polvo del cañamo es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de enfermedad pulmonar.

3. ESTUDIOS DE MEDICIONES FISICO-QUIMICAS.

a) Douglas y Duncan ("Characterisation of textile dust extracts:

I.Histamine realese in vitro. II. Bronchoconstriction in man", 1984) realizan dos estudios de extractos de polvos de algodón: I) Histamina liberada en vitro y II) Inhalación de extractos para medir broncoconstricción en humanos.

En el I se prepararon extractos acuosos de polvos de algodón en vitro produciéndose histamina como respuesta, llevándolos a proponer tres hipótesis: 1. el daño es inducido por la inhalación de endotoxinas presentes en las fibras vegetales; 2. la sensibilización antígena ocurre como consecuencia a la exposición de componentes de la planta del algodón y 3. la histamina producida es inducida por componentes de los polvos textiles.

En el II se estudió en 20 trabajadores su respuesta broncoconstrictiva a la inhalación de extractos de polvos de algodón, aplicándoseles un cuestionario y haciendo pruebas de función pulmonar (FVC) y experimentos de inhalación de extractos preparados. En los resultados se logró demostrar que la inhalación produce broncoconstricción en los individuos.

b) Drews y Hatcher ("A chemical and engineering analysis of dust in the textile mills", 1983) hicieron un análisis químico detallado de los polvos compuestos de sustancias inorgánicas, celulósicas y no celulósicas orgánicas y, comparando el cardado y el hilado vieron que el porcentaje de sustancia orgánica no celulósica en el hilado es la mitad del porcentaje en el cardado, pero el porcentaje de celulosis en el hilado es mayor que en el cardado, demostrando de esta manera que en el cardado, el hilado y el tejido, se producen polvos muy diferentes en su composición.

c) De Rosa et al. ("Vegetable dust pollution in the textile industry. Comparison between various sampling methods", 1984) estudiaron el polvo vegetal en seis fábricas de algodón, una fábrica de lino, una de yute y una de cañamo. Se investigaron los puestos de trabajo con filtros y elutriador vertical. Como resultado se muestra la presencia de un alto coeficiente de correlación entre concentración de polvos de algodón y las de otras plantas.

d) Cinkotai et al. ("A comparison of exposure to airbone dust in cotton processing plant estimated form personal and workzone samples", 1984) midieron simultáneamente la concentración de polvos en el aire en las zonas de trabajo y en 114 trabajadores que trabajaban en los lugares más polvorientos en tres fábricas durante el turno matutino de los días lunes, miércoles y jueves en una semana de trabajo. Los niveles de exposición estimada de una muestra de zonas de trabajo tuvieron una pobre correlación con los medidos en los trabajadores.

e) Noweir ("Noise exposure as related to productivity, disciplinary actions, absenteeism and accidents among textile workers", 1984) hizo un estudio de 2.458 trabajadores textileros expuestos a ruido de 80 a 99 dBA en diferentes operaciones de tres fábricas, cruzándolo con variables tales como eficiencia en la producción, incentivos, acciones disciplinarias, ausentismo, incidencia de accidentes y tasa de frecuencia y severidad de los accidentes. La incidencia de accidentes fue 8.1% en los trabajadores con un ruido menos a 90 dBA y de 9.4% en los trabajadores con ruido igual o

mayor a 90 dBA. La frecuencia y severidad de los accidentes fue mayor en los departamentos con más ruido que en los de menos ruido.

f) Lacey y Lacey ("Micro-organisms in the air of cotton mills", 1987) hacen un estudio de los microorganismos existentes en los polvos del algodón y encuentran esporas de hongos, endotoxinas bacterianas, enzimas y sustancias como la histamina.

g) Abdel-Kader et al. ("Long-term cotton dust exposure in the textile industry", 1987) estudiaron durante tres años a seis fábricas de algodón y una fábrica de fibra sintética. Los resultados indicaron que el porcentaje de concentración de polvos estuvo por debajo del estándar establecido por la OSHA, y concluyen que la introducción de equipo automatizado y la eliminación de algunos de los procesos de producción clásicos está asociado con la tendencia decreciente de las concentraciones de polvos en estas fábricas.

h) Parikh et al. ("Blood histamine levels in cotton-dust exposed workers in a textil mill of Ahmedabad", 1987) investigaron los niveles de histamina en sangre en trabajadores expuestos a polvos de algodón y encontraron que los sujetos bisinóticos mostraban altos grados de histamina en sangre en comparación con los no bisinóticos y sujetos de control. Los niveles de histamina no estuvieron correlacionados con las concentraciones de polvo o la duración de la exposición, pero sí con los días de la semana en que la muestra fue recolectada; así los niveles de histamina fueron altos en el primer día de trabajo, cuando los bisinóticos se quejaban más de sus síntomas.

i) Chavalitsakulchai et al. ("Noise exposure and permanent hearing loss lof textile workers in Thailand", 1989) investigaron en 1.611 trabajadores textileros la pérdida de la audición debido a la exposición del ruido, con entrevistas, mediciones de ruido y audiometrías. La frecuencia fue más alta en los tejedores que en trabajadores misceláneos y de oficina. Los niveles de medición en los departamentos de tejido y las otras secciones fueron 101.3 ± 2.7 dBA y 89.8 ± 5.3 dBA respectivamente. Los resultados de las audiometrías revelaron una mayor pérdida de la audición entre los tejedores en comparación con los otros trabajadores, concluyendo que la pérdida de la audición en estos trabajadores es seria.

4. ESTUDIOS DE LA RAMA ALIMENTARIA.

a) Johnson et al. ("Cancer mortality among white males in the meat industry", 1986) hacen un estudio en 13.844 trabajadores hombres de la carne de julio de 1949 a diciembre de 1980, encontrando 1.855 muertes por cáncer, 5 linfosarcoma, 9 enfermedad de Hodgkins, 8 leucemia, 11 de otro tejido linfático, 34 todos homopoetico-linfático, 23 cáncer bucal y faringe, 42 intestino, 151 pulmonar y 401 otros cánceres.

b) Johnson et al. ("Ocurrence of cancer in women in the meat industry", 1986) estudiaron a 7.261 mujeres trabajadoras de la carne de julio de 1949 a diciembre de 1980, encontrando 535 muertes por cáncer, 2 linfosarcoma, 1 enfermedad de Hodgkins, 5 leucemia, 3 otros tejidos linfáticos, 12 todos homopoetico-linfático, 38

pulmón, 27 de mama y 178 otros cánceres.

c) Pigatto et al. ("Occupational dermatitis in bakers: a clue for atopic contact dermatitis", 1987) estudiaron problemas de dermatitis en 6 trabajadores panaderos, en dedos, manos y antebrazo producidos por contacto con harina; dos tuvieron reacción positiva al "test de mancha", concluyéndose como dermatitis ocupacional.

d) Coggon et al. ("Lung cancer in the meat industry", 1989) estudiaron la mortalidad de 1.610 obreros de plantas procesadoras de carne, encontrando que las tasas de mortalidad fueron menores a las de la población general, pero hubo un exceso de mortalidad por cáncer (87 observados, 80 esperados), especialmente en cáncer de pulmón (42 observados, 32 esperados). Plantean que estos hallazgos incrementan la sospecha del riesgo de cáncer de pulmón en estos trabajadores.

e) Fehrs ("Group AB-Hemolytic streptococcal skin infections in a U.S. meat-packing plant", 1987) estudió a 69 trabajadores de la carne, examinados por presentar lesiones posturales e inflamaciones; durante tres meses hubo 44 episodios de infección en 32 trabajadores. Se estudio el grupo AB-Hemolítico, sospechando que la carne es un vehículo de transmisión de las infecciones.

f) Musk et al. ("Respiratory simptoms, lung function and sensitisation to flour in a british bakery", 1989) realizaron una investigación sobre polvos, síntomas respiratorios y función pulmonar en 279 panaderos aplicándoles un cuestionario, pruebas de FEV 1 y FVC, test de piel con 11 alergénicos encontrados en los polvos. Los resultados demuestran que un 31% padece bronquitis

crónica, un 35% dolor de tórax y 25% de mujeres y 14% de hombres con disnea.

g) Zuskin et al. ("Respiratory function in animal food processing workers", 1989) estudiaron a 71 trabajadores de la carne para investigar la prevalencia de síntomas respiratorios agudos y crónicos y la presencia de anormalidades en la función pulmonar; se estudió a 55 no expuestos como grupo control. Se les aplicó un cuestionario, pruebas respiratorias y medición de polvos. Los resultados denotan: 1) tos crónica el 56.3% de expuestos y el 30.9% de no expuestos; 2) flema crónica el 50.7% de expuestos y el 21.8% de no expuestos; 3) bronquitis crónica el 40.9% de expuestos y el 18.2% de los no expuestos; 4) sensación de opresión el 50.7% de expuestos y el 3.6% de no expuestos. En síntomas agudos fue mayor en los expuestos también. Los autores concluyen que la exposición a polvos puede estar asociado con el desarrollo de síntomas respiratorios agudos y crónicos y el deterioro de la función pulmonar.

h) James et al. ("Exposure to grain dust and changes in lung functions", 1990) estudiaron en 41 trabajadores que manipulaban grano, los síntomas respiratorios y función pulmonar relacionados con la duración del trabajo y los niveles de exposición al grano. Los resultados dan con tos el 32%, flema el 42%, tórax silbante el 22% y sensación de opresión el 12%.

5. ESTUDIO COMPARATIVO TEXTIL-ALIMENTARIA.

Cinkotai et al. ("Low prevalence of byssinotic simptoms lin 12 flax

scutching mills in Normandy, France", 1988) realizaron un estudio comparativo en 12 fábricas de lino y 2 fábricas de leche, con 308 trabajadores de lino y 111 de la leche, midiendo polvos y bacterias, encontrándose tos persistente en el 20% de trabajadores de lino y sólo el 3.6% en los de la leche; flema en el 25% de los trabajadores del lino y sólo el 4.5% en los de la leche. Se concluye que las diferencias de síntomas entre los dos tipos de fábricas se debe a que en las de lino hay polvos y bacterias y en las de la leche no los hay.

## II. DAÑOS A LA SALUD EN LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIA, TEXTIL Y DE LA CONFECCION DE PRENDAS DE VESTIR.

### INTRODUCCION.

En los capítulos anteriores hemos visto la forma de inserción de los trabajadores en tres de las industrias manufactureras más importantes de México, tanto por el número de trabajadores que en ellas laboran, como por su importancia económica y social, ya que son empresas que satisfacen necesidades básicas en la reproducción de cualquier sociedad.

Adentrarse en los complejos problemas de salud de estos trabajadores derivados de su inserción social y, en particular, de su inserción laboral es una tarea altamente compleja. En este caso particular, no sólo porque las formas en que se relacionan con los elementos del proceso de trabajo y con los riesgos y exigencias que de ellos derivan, sino porque se precisa de un complicado proceso

metodológico basado, como hemos mencionado en la introducción, principalmente de fuentes secundarias, lo que quiere decir, información generada con fines distintos a las necesidades de la investigación aquí presentada.

Las dificultades más evidentes son las de relacionar las características de los procesos de trabajo en estas ramas manufactureras con los efectos que de ellas derivan, en particular, los riesgos a que se someten estos trabajadores y sus daños a la salud. Esta es una tarea difícil debido a la escasez de investigaciones que aborden este problema. Como ya se ha reflexionado, los estudios sobre la materia, casi en su totalidad, se limitan a relacionar algún factor de riesgo con cierto problema de salud ya reconocido como producto de éste, pero no se aborda ni en su relación con el proceso de trabajo ni con el complejo conjunto de riesgos y exigencias que de ese proceso derivan. En este trabajo la dificultad es aún mayor porque se reconstruyó la relación trabajo-salud, casi en su totalidad, de fuentes secundarias.

Las fuentes de información que utilizamos para reconstruir la morbilidad de estos trabajadores se extrajeron en su totalidad de la Delegación del Estado de México, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y, en especial, de la Subdelegación Naucalpan. Las principales fuentes de información surgieron del primer nivel de atención del IMSS, o sea, las concentradas en las Unidades de Medicina Familiar (UMF).

Las tres fuentes principales sobre morbilidad que a este nivel

maneja el IMSS son tres: los expedientes clínicos de los asegurados donde se recoge la morbilidad por demanda; las tarjetas para el control de las incapacidades (forma 2-80-3), donde se recoge la morbilidad incapacitante y las formas MT-5, es decir, las tarjetas de registro de los accidentes y enfermedades considerados legalmente como del trabajo y que concluyeron o terminaron su proceso de revisión en el período de estudio.

La información aquí presentada por estas tres fuentes abarca un periodo que va del 1 de enero al 31 de diciembre de 1989. Cada una de estas fuentes presenta diferentes ventajas para el análisis de la morbilidad de estos trabajadores, pero también limitaciones, en algunos casos importantes, las cuales pasaremos a describir.

Los expedientes clínicos permiten apreciar el conjunto de las enfermedades que demandan los trabajadores al IMSS y, por lo tanto, es la fuente más completa de información. Sin embargo, tiene serias limitaciones en su recolección y en el cuidado con que ésta se registra. Entre las situaciones más graves destacan: la pérdida de expedientes en los consultorios que, en promedio, fue del 50%; la carencia de precisiones y especificaciones en muchos de los diagnósticos registrados y la imposibilidad de comprender muchos de ellos, entre otros problemas.

Las formas 2-80-3 donde se registra la morbilidad incapacitante de estos trabajadores es una forma de registro bastante adecuada en la confiabilidad de la información de las enfermedades, ya que en éstas se registra aquella patología qure produce una compensación económica (después del tercer día en las enfermedades generales).

Por este motivo tiene un registro cuidadoso en las secciones administrativas de las UMF. Sin embargo la limitación principal es que sólo recoge aquella patología que la Institución considera que amerita incapacidad y no capta la magnitud de esta, sino sólo la "gravedad" de la misma. De esta manera, los accidentes ocupan la mayor parte y el resto de la morbilidad tiene una importancia mucho menor, lo que dificulta también captar adecuadamente los principales problemas de salud.

La tercera forma de registro, las MT-5, son para los accidentes y las enfermedades reconocidas en su asociación con el trabajo. Para esta población, sólo nueve enfermedades fueron reconocidas como laborales; el resto fueron accidentes de trabajo o de trayecto. Además del ya sabido subregistro de las enfermedades de trabajo, en este caso se hace más evidente al considerar que se habla de una población industrial altamente expuesta a riesgos y con peligro de contraer innumerables enfermedades. Sin embargo, es una fuente muy importante de información en salud debido a que se hace un registro meticuloso de muchos de los accidentes de trabajo y permite apreciar la magnitud de unos de los importantes problemas de salud en esta población trabajadora; además de que es la única forma de registro que reconoce explícitamente problemas de salud en relación al trabajo.

Para realizar el análisis de los perfiles patológicos de los trabajadores de las ramas alimentaria, textil y de la confección en Naucalpan, presentaremos en primer lugar los perfiles generales tanto de la morbilidad por demanda (expedientes) como de la

morbilidad incapacitante (forma 2-80-3). En segundo lugar presentaremos los perfiles patológicos cruzándolos con tres variables: tamaño del establecimiento y sexo, tanto para los expedientes como para las 2-80-3. En este segundo caso hemos seleccionado siete grupos patológicos que consideramos como los que tienen mayor relación con el trabajo: accidentes, vías respiratorias, osteodegenerativas, de la piel, psicosomáticas, oculares y auditivos.

## 1. PERFIL PATOLOGICO GENERAL. FRECUENCIA Y GRAVEDAD DE LAS ENFERMEDADES.

En este apartado se analiza, en primer lugar, el perfil patológico recogido a través de los expedientes clínicos (en adelante "morbilidad por demanda") en las ramas industriales estudiadas. En seguida el perfil recogido en las tarjetas de registro 2-80-3 (en adelante "morbilidad incapacitante") y por último la comparación entre ambos conjuntos patológicos. La distribución de estas tres poblaciones por edad no varía de manera importante por lo que no se consideró necesario ajustar las tasas por esta variable. Sin embargo, la distribución por sexo es muy distinta entre los tres grupos, sobre todo, en la industria de la confección de prendas de vestir donde predominan las trabajadoras. Sin embargo, sólo hay variaciones importantes en algunas enfermedades, tales como las de

vías urinarias y sexuales. Por ello se presentan las tasas en su forma original.

La morbilidad por demanda muestra, en cierta manera, la frecuencia y el tipo de enfermedades que presentan estos trabajadores. El perfil patológico de la morbilidad por demanda se caracteriza, para los diferentes grupos industriales estudiados, por cuatro aspectos:

a) Su complejidad, dado que presenta todo el abanico de la patología psicofísica.

b) Alta frecuencia de enfermedades asociadas, aunque no únicamente, al trabajo.

c) Alta frecuencia de enfermedades infecciosas.

d) Un marcado predominio de accidentes de diverso origen, que resalta como uno de los problemas de salud más importantes en estos trabajadores. (véase cuadro No.14)

La tasa de morbilidad general en los tres grupos habla, en promedio, de un padecimiento que ameritó consulta por cada trabajador. Sin embargo, existen variaciones estadísticamente significativas ($p < 0.001$ prueba de Mantel-Haenszel) entre los grupos textil (tasa de 95.5 por 100 trabajadores) y de la confección (tasa de 100.0 por 100 trabajadores) con respecto al grupo alimentario (tasa de 84.5 por 100 trabajadores); lo que podría hablar de una sobremorbilidad en los dos primeros grupos con respecto a este último.

En este nivel de generalidad se pueden encontrar diferencias sustanciales, al comparar los tres grupos industriales, sobre todo, en ciertos conjuntos patológicos.

En primer lugar llama la atención la alta frecuencia de enfermedades de vías respiratorias, sobre todo, en los grupos textil y de la confección, ya que significan aproximadamente una cuarta parte del total de la patología. La explicación más evidente, además de los problemas extralaborales, está relacionada con la alta contaminación de polvos y fibras producto de la transformación del objeto principal de trabajo. Las diferencias son significativas ($p < 0.01$ prueba de Mantel-Haenszel) entre el grupo de la confección y el alimentario, donde estas enfermedades significan el 19% de la patología. En este grupo, como se verá más adelante, predomina la producción de cereales, con un proceso caracterizado por la contaminación de polvos; de ahí que sea también una patología importante para este grupo. El proceso de trabajo de los tres grupos, descrito en el capítulo anterior, evidencia los ambientes altamente contaminados por polvos.

Los accidentes, además de ser la segunda causa de enfermedad para los trabajadores (representa alrededor del 10% de la patología), es mayor en los grupos alimentario y textil con respecto al de la confección. La explicación la basaríamos en que los procesos de trabajo de los dos primeros son más peligrosos principalmente por el uso de máquinas y herramientas, mientras que en el tercero con maquinaria más sencilla, el trabajo es menos peligroso.

Las enfermedades osteomusculares son de alta frecuencia en los tres grupos (alrededor del 10% de la patología), aún ajustadas las tasas por edad y sexo. Su alta frecuencia nos hace presumir que las exigencias impuestas por el trabajo como posiciones incómodas y

forzadas aunado a problemas ergonómicos y el ritmo de la producción que lleva a un desgaste físico, manifestado en esta patología.

La "sobremorbilidad" de los grupos textil y de la confección con respecto al grupo alimentario se debe, en gran medida, a las enfermedades de vías respiratorias, aunque también en el grupo textil a las enfermedades infecciosas digestivas y en el grupo de la confección a las enfermedades de vías urinarias.

Las enfermedades psicosomáticas (síndrome ácido-péptico, hipertensión y enfermedades coronarias) predominan en los trabajadores textiles con respecto a los otros dos grupos. Representan en el primer caso poco más del 9% de toda la patología por demanda. Es muy probable que una parte importante de esta patología esté asociada a un proceso de trabajo poco creativo, con un alto grado de exigencias laborales, como se ha mencionado en el capítulo anterior. Pero también es importante esta patología para estos grupos, máxime si a ella añadimos los trastornos mentales.

Las enfermedades de vías urinarias tienen una mucho mayor frecuencia en el grupo de la confección. Incluso es estadísticamente significativa la diferencia entre este grupo y la textil ($p < 0.01$ prueba de Mantel-Haenszel). Ocupa, en los trabajadores de la confección, el segundo lugar de la morbilidad por demanda (incluso arriba de los accidentes). Las características del trabajo en estos trabajadores, trabajo sedentario, relacionado con posiciones incómodas y forzadas, el ritmo de la producción y una supervisión estricta que dificulta dejar el puesto de trabajo, posibilitan la alta frecuencia de estas

enfermedades. Además está presente el predominio del sexo femenino en este grupo industrial.

Otro tipo de enfermedades con estrecha relación laboral son las de la piel, oculares y auditivas que predominan en los grupos textil y de la confección, donde se manejan sustancias irritantes y abundantes polvos y fibras. Por otro lado el ruido es un riesgo reconocido en los tres procesos de trabajo.

Como resultado, en apariencia contradictorio, el perfil de la morbilidad por demanda es muy distinto al de la morbilidad incapacitante (véase cuadro No. 15). La tasa general de morbilidad incapacitante, más asociada a la gravedad de los padecimientos, es mucho mayor en el grupo textil comparativamente con los otros dos grupos. Las diferencias, en ambos casos, son estadísticamente significativas con una $p < 0.001$ con la prueba de Mantel-Haenszel. En este perfil incapacitante predominan de manera notable los accidentes sobre el resto de la patología, los cuales representan aproximadamente la mitad de toda la morbilidad incapacitante y, en el caso de los trabajadores alimentarios, más del 60%. Por otro lado, las diferencias, al comparar entre los grupos, son relevantes, ya que es mucho más importante este problema en los grupos alimentario y textil que en el de la confección. Las diferencias son estadísticamente significativas si se comparan los dos primeros grupos con el último ($p < 0.01$ y $p < 0.001$ respectivamente con la prueba de Mantel-Haenszel). Los procesos de trabajo más peligrosos del grupo textil y alimentario, tanto por el proceso de trabajo en sí como por el tipo de maquinaria y

herramientas, se hace patente en la accidentabilidad de los trabajadores.

El resto de la patología tiene una importancia mucho menor, lo que habla, sobre todo, de la importancia que le da el IMSS a ciertos padecimientos como meritorios de incapacidad con respecto a otros, aunque también, muestra en cierta medida la "gravedad" y no sólo la frecuencia de los mismos.

Es interesante apreciar que la mayoría de las enfermedades incapacitantes tienen una clara relación con las características de los procesos de trabajo que se han descrito en el capítulo anterior. Tal es el caso de las de vías respiratorias, osteomusculares, de la piel, urinarias (para la industria de la confección), las oculares, las psicosomáticas y las auditivas. Al comparar los tres grupos, las diferencias más notables se dan entre el grupo textil con respecto a los otros dos grupos, por lo menos, en las enfermedades respiratorias, las osteomusculares, las de la piel y las oculares. En varios de estos casos las diferencias son estadísticamente significativas con respecto a uno de los otros dos grupos. Esta situación presenta al grupo textil como el más afectado en su situación de salud y a muchas de las enfermedades mencionadas como en estrecha relación con su proceso de trabajo. Confirma a su vez lo riesgoso y peligroso del proceso de trabajo textil en la industria manufacturera de Naucalpan.

Si comparamos la morbilidad por demanda y la morbilidad incapacitante (véase cuadro No.16 ) se observa lo siguiente:

La morbilidad incapacitante representa de una quinta a una sexta

parte de la morbilidad por demanda en los grupos estudiados, esto es, sólo uno de cada cinco casos o uno de cada seis casos considera el IMSS que amerita incapacidad para estos trabajadores. O dicho de otra forma, la tasa general de morbilidad por demanda, para los tres grupos estudiados, es cinco veces mayor que la de la morbilidad incapacitante, es decir, que por cada cinco consultas en estos trabajadores en el primer nivel de atención, se genera una incapacidad. Sólo se considera que el 20% de la morbilidad por demanda amerita uno o más días de reposo.

Al comparar ambos perfiles en los tres grupos se observan notables diferencias a causa de la situación mencionada. Sólo en el caso de los accidentes las tasas son muy similares, incluso un poco mayores en la morbilidad incapacitante para los trabajadores textiles, lo que se explica porque se incluyen los accidentes que llegan a los servicios de urgencias y que no siempre se reportan en la consulta externa. Además muestra que los accidentes generan, casi en su totalidad, algún tipo de incapacidad.

En ambos perfiles (morbilidad por demanda e incapacitante), las enfermedades de las vías respiratorias y los accidentes ocupan, en el primer caso, más del 30% de la patología y, en el segundo, 71%, 64% y 58% respectivamente en los grupos alimentario, textil y de la confección. Esto los ubica, en ambos casos, como los problemas de salud más importantes para estos trabajadores lo que habría que considerar para las medidas de prevención.

Es importante subrayar que dentro de los principales conjuntos patológicos, la mayoría, enfermedades de vías respiratorias,

accidentes, osteomusculares, psicosomáticas y de la piel, el trabajo tiene una importancia fundamental como causal de mucha de esta patología (aunque éste no sea su única causa) y representan el grueso de los padecimientos en estos trabajadores.

En el caso de la patología incapacitante, ciertas enfermedades como las psicosomáticas y los trastornos mentales tienen una importancia mucho menor que en el caso de la morbilidad por demanda ya que, generalmente, no se considera una patología que amerite descanso o reposo, ni tiene un reconocimiento médico dentro de las enfermedades de cierta gravedad.

En conclusión, en ambos registros de morbilidad, la mayor parte de la patología tiene una relación inmediata o mediata con las condiciones de trabajo y con las características de las industrias estudiadas. Se puede apreciar asimismo que algunas de las enfermedades que más relevancia se les ha dado en las investigaciones tradicionales de estas industrias, como son las auditivas, ocupan un lugar totalmente secundario en el perfil de morbilidad de estos trabajadores.

CUADRO No.1
PERFIL PATOLOGICO (*) DE LA MORBILIDAD
POR DEMANDA POR GRUPO INDUSTRIAL
NAUCALPAN, 1989

| DIAGNOSTICO | ALIMENT | TEXTIL | CONFEC |
|---|---|---|---|
| Vías respiratorias | 16.1 | 22.3 | 27.2 |
| Accidentes | 10.7 | 9.8 | 8.6 |
| Osteomusculares | 10.1 | 9.4 | 9.9 |
| Infecciosas digestivas | 9.5 | 13.8 | 10.7 |
| Psicosomáticas | 7.1 | 8.9 | 7.0 |
| Urinarias | 6.0 | 4.9 | 11.9 |
| Otras infecciosas | 4.2 | 5.8 | 2.1 |
| Trastornos mentales | 3.0 | 2.7 | 4.1 |
| De la piel | 1.8 | 3.1 | 3.3 |
| Oculares | 1.2 | 3.1 | 3.7 |
| Auditivos | 1.2 | 1.8 | 1.6 |
| Las demás (**) | 13.6 | 9.9 | 9.9 |
| TOTAL | 84.5 | 95.5 | 100.0 |

Fuente: Expedientes clínicos y SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México, IMSS.
(*) Tasa por 100 trabajadores
(**) Incluye: otras crónicas, otros digestivos, trastornos bucales, hernias, obstétricas y las mal definidas.

CUADRO No.2
PERFIL PATOLOGICO (*) DE LA MORBILIDAD
INCAPACITANTE POR GRUPO INDUSTRIAL
NAUCALPAN, 1989

| DIAGNOSTICO | ALIMENT | TEXTIL | CONFEC |
|---|---|---|---|
| Accidentes | 9.9 | 10.6 | 7.6 |
| Vías respiratorias | 1.2 | 1.7 | 1.3 |
| Osteomusculares | 1.0 | 1.7 | 1.1 |
| De la piel | 0.7 | 1.0 | 0.5 |
| Infecciosas digestivas | 0.2 | 0.4 | 0.4 |
| Urinarias | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| Oculares | 0.2 | 0.5 | 0.3 |
| Otras infecciosas | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| Trastornos mentales | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Psicosomáticas | 0.1 | 0.3 | 0.3 |
| Auditivas | 0.1 | 0.1 | 0.0 |
| Las demás | 1.8 | 1.9 | 2.4 |
| TOTAL | 15.7 | 19.3 | 15.4 |

Fuente: Hojas de registro 2-80-3 y SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México, IMSS.
(*) Tasa por 100 trabajadores

CUADRO No.3
PERFIL PATOLOGICO (*) COMPARATIVO DE LA
MORBILIDAD POR DEMANDA Y LA INCAPACITANTE
POR GRUPO INDUSTRIAL
NAUCALPAN, 1989

| DIAGNOSTICO | MORBILIDAD POR DEMANDA | | | MORBILIDAD INCAPACITANTE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ALIM | TEXT | CONF | ALIM | TEXT | CONF |
| Vías respir. | 16.1 | 22.3 | 27.2 | 9.9 | 10.6 | 7.6 |
| Accidentes | 10.7 | 9.8 | 8.6 | 1.2 | 1.7 | 1.3 |
| Osteomuscul. | 10.1 | 9.4 | 9.9 | 1.0 | 1.7 | 1.1 |
| Infec. diges. | 9.5 | 13.8 | 10.7 | 0.7 | 1.0 | 0.5 |
| Psicosomáticas | 7.1 | 8.9 | 7.0 | 0.2 | 0.4 | 0.4 |
| Urinarias | 6.0 | 4.9 | 11.9 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| Otras infec. | 4.2 | 5.8 | 2.1 | 0.2 | 0.5 | 0.3 |
| Trast. mental. | 3.0 | 2.7 | 4.1 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| De la piel | 1.8 | 3.1 | 3.3 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Oculares | 1.2 | 3.1 | 3.7 | 0.1 | 0.3 | 0.3 |
| Auditivas | 1.2 | 1.8 | 1.6 | 0.1 | 0.1 | 0.0 |
| Las demás | 13.6 | 9.9 | 9.9 | 1.8 | 1.9 | 2.4 |
| TOTAL | 84.5 | 95.5 | 100.0 | 15.7 | 19.3 | 15.4 |

Fuente: Expedientes clínicos , hojas de registro 2-80-3 y SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México, IMSS.
(*) Tasa por 100 trabajadores.

## 2. ANALISIS DE ALGUNOS CONJUNTOS PATOLOGICOS RELACIONADOS CON LAS VARIABLES MAS SIGNIFICATIVAS.

En este apartado se relacionan algunas variables socioeconómicas y demográficas con la morbilidad diagnosticada en estos trabajadores durante el año 1989. Para ello se redujo el análisis a algunos conjuntos patológicos que se consideran, por la argumentación antes mencionada, en relación con el trabajo.

2.1. Al analizar la morbilidad por demanda, diferenciada por sexo (véase cuadro No. 17), se observan importantes diferencias según el grupo industrial analizado. Sin embargo, en todos los grupos, se aprecia una tasa total de morbilidad muy superior en las mujeres trabajadoras respecto a los hombres. En todos los grupos estas diferencias son estadísticamente significativas con una $p < 0.001$ con la prueba de Mantel-Haenszel. Además, también se observa en el rubro donde se agrupan las demás, causas de morbilidad que siempre presentan una tasa muy superior en las mujeres que en los hombres; en los grupos alimentario y textil más del doble y en los trabajadores de la confección más del cuádruple. Probablemente estas diferencias tengan dos posibles causas; por un lado, la sobremorbilidad por demanda reportada en la literatura para el sexo femenino y no sólo para mujeres trabajadoras, como ya hemos mencionado anteriormente y, por el otro lado, la posibilidad de que la mayor patología no relacionada al trabajo se presente en las mujeres, seguramente por lo que algunos autores han llamado la "doble jornada", el trabajo productivo y el trabajo de la casa.

Es conveniente tener presente la dificultad de precisar si las diferencias en la morbilidad por demanda se deben a la mayor frecuencia de patología o a la mayor demanda de servicios por parte de las mujeres trabajadoras. Pareciera que ambos elementos están presentes.

Sin embargo, cuando se analiza la morbilidad por demanda, comparando hombres y mujeres, por diferentes tipos de enfermedades no se encuentra tendencias bien definidas al comparar los tres grupos industriales, ni al interior de cada grupo. Probablemente esto se deba a la gran cantidad de variables laborales y extralaborales que inciden en la generación de estos diferentes tipos de patología. Las únicas diferencias estadísticamente significativas fueron, en el grupo alimentario las psicosomáticas que son mucho más frecuentes en las mujeres ($p < 0.01$); y en el grupo textil, las enfermedades de vías respiratorias y las osteomusculares que presentan tasas claramente más altas en las mujeres ($p < 0.05$) en ambos casos. En el grupo de la confección no hubo diferencias significativas entre ambos sexos, por tipo de patología. La posible explicación de este comportamiento parece ser el tamaño de las poblaciones y la baja frecuencia de las enfermedades.

En la morbilidad por demanda, la única patología que no es reportada por las mujeres son las enfermedades de la piel, que para el caso de los hombres de los grupos alimentario y textil, es alta.

CUADRO No.4
PERFIL PATOLOGICO (*) DE LA MORBILIDAD
POR DEMANDA POR GRUPO INDUSTRIAL Y SEXO
NAUCALPAN, 1989

| DIAGNOSTICO | ALIMENTARIA | | TEXTIL | | CONFECCION | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | MASC | FEM | MASC | FEM | MASC | FEM |
| Vías respirat. | 18.4 | 9.5 | 19.6 | 35.9 | 30.2 | 26.1 |
| Osteomuscular. | 12.0 | 4.8 | 8.7 | 15.4 | 12.7 | 7.2 |
| Accidentes | 11.2 | 9.5 | 7.6 | 17.9 | 6.3 | 11.1 |
| Psicosomáticas | 3.2 | 16.7 | 6.0 | 10.3 | 3.2 | 3.3 |
| De la piel | 2.4 | 0.0 | 3.8 | 0.0 | 1.6 | 6.1 |
| Auditivos | 1.6 | 0.0 | 3.3 | 2.6 | 1.6 | 4.4 |
| Oculares | 0.8 | 2.4 | 1.6 | 2.6 | 1.6 | 1.7 |
| Los demás(**) | 28.8 | 61.9 | 32.1 | 74.4 | 12.7 | 56.1 |
| TOTAL | 78.4 | 104.8 | 82.7 | 159.1 | 69.9 | 116.0 |

Fuente: Expedientes clínicos y SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS
(*) Tasa por 100 trabajadores
(**) Incluye: otras crónicas, otros digestivos, trastornos bucales, hernias, obstétricas, infecciosas digestivas, urinarias, otras infecciosas, trastornos mentales y mal definidas.

La morbilidad incapacitante se comporta de manera diferente a la por demanda (véase cuadro No.18), donde la información, no obstante las limitaciones mencionadas, es mucho más precisa, confiable y referida al conjunto de la población en estudio.

En los padecimientos incapacitantes la morbilidad es, para los grupos alimentario y textil, significativamente mayor en los hombres que en las mujeres ($p < 0.05$ y $p < 0.01$ respectivamente). En el grupo alimentario se encuentran diferencias importantes en

casi todos las patologías, con excepción de enfermedades de vías respiratorias; y estadísticamente significativas en accidentes ($p < 0.001$).

En el grupo textil sucede algo similar, pero las diferencias son más marcadas y significativas en accidentes ($p < 0.001$) y enfermedades de la piel ($p < 0.05$). Esto nos habla de que a pesar de una menor frecuencia de enfermedades en los hombres con respecto a las mujeres, la gravedad es bastante mayor y se asocia claramente con patología, en su mayoría, de origen laboral.

En el grupo de la confección las diferencias no son significativas con excepción de las enfermedades de vías respiratorias que es notoriamente mayor en las mujeres ($p < 0.05$).

Así, se puede plantear que la inserción en el proceso de trabajo, conlleva más peligrosidad y mayor gravedad para los hombres. La evidencia se hace más patente en las ramas alimentaria y textil. Además es muy interesante que no haya diferencias en la industria de la confección donde la mayoría de los trabajadores son mujeres.

CUADRO No.5
PERFIL PATOLOGICO (*) INCAPACITANTE
POR GRUPO INDUSTRIAL Y SEXO
NAUCALPAN, 1989

| DIAGNOSTICO | ALIMENTARIA | | TEXTIL | | CONFECCION | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | MASC | FEM | MASC | FEM | MASC | FEM |
| Accidentes | 12.1 | 6.7 | 11.8 | 5.9 | 8.6 | 7.1 |
| Osteomuscular. | 1.4 | 0.4 | 1.8 | 1.4 | 0.8 | 1.6 |
| Vías respirat. | 0.8 | 1.9 | 1.7 | 1.7 | 0.8 | 1.2 |
| De la piel | 0.8 | 0.6 | 1.1 | 0.5 | 0.2 | 0.6 |
| Oculares | 0.3 | 0.1 | 0.5 | 0.3 | 0.2 | 0.4 |
| Psicosomáticas | 0.2 | 0.0 | 1.1 | 0.4 | 0.1 | 0.2 |
| Auditivos | 0.1 | 0.1 | 1.1 | 0.2 | 0.1 | 0.0 |
| Los demás | 2.5 | 3.3 | 3.3 | 5.1 | 3.7 | 4.7 |
| TOTAL | 18.2 | 13.1 | 20.4 | 15.5 | 14.5 | 15.8 |

Fuente: Hojas de registro 2-80-3 y SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS.
(*) Tasa por 100 trabajadores

Lo que resalta de la morbilidad para el conjunto de estos trabajadores, al distinguir por sexo, se puede resumir en los siguientes aspectos.

En primer lugar, hay una mayor patología por demanda por parte de las mujeres trabajadoras y, particularmente en enfermedades no asociadas con el tipo de trabajo. En segundo lugar se encontraron padecimientos más graves en los hombres y, muchos de ellos en función de su inserción en los procesos de trabajo descritos.

2.2. Otro aspecto interesante del estudio se puede encontrar cuando

se analiza la morbilidad incapacitante por tamaño del establecimiento (véase cuadro No.19). Para este análisis se agruparon las empresas en las de hasta 100 trabajadores (taller artesanal, pequeña y mediana industria) y se comparan con las de más de 100 trabajadores (gran industria). La razón para agrupar a las primeras estriba en que la mayoría de la población se agrupa en la gran industria y, por lo tanto, aquellas desagregadas representan una pequeña parte de la población total teniendo como consecuencia que la frecuencia de los casos es baja.

En la comparación por tamaño del establecimiento se evidencian mayores problemas de salud para los trabajadores de la gran industria, en los grupos textil y de la confección (incluso esta diferencia es significativa en este último grupo con una $p < 0.01$). No sucede lo mismo con el grupo alimentario. Sin embargo, estas diferencias en la tasa de morbilidad general en los tres grupos dependen en buena medida de las tasas de accidentabilidad que representan en todos los casos el 50% o más de la morbilidad incapacitante.

En el análisis específico por tipo de patología, las diferencias que se aprecian al interior de cada grupo tienen estrecha relación con las características del proceso de trabajo de cada una de estas industrias. Así, en el grupo alimentario, la gran industria, con un desarrollo tecnológico mayor, presenta menor accidentabilidad que los establecimientos pequeños ( diferencias significativas de una $p < 0.01$). Sin embargo, se aprecia un proceso más contaminado que se refleja en más del doble de enfermedades de vías

respiratorias, probablemente debidas a una menor protección de los equipos y a mayor capacidad de producción sin control de los contaminantes.

En el grupo textil las diferencias importantes se dan también en las enfermedades de vías respiratorias y en las de la piel. Esto evidencia también que la producción a gran escala, con mayores exigencias y sin control de los contaminantes químicos generan problemas de salud típicos de esta industria, pero en mayor medida en la gran industria como son enfermedades de las vías respiratorias por medio de polvos y otros químicos y las enfermedades de la piel por el manejo de sustancias sin adecuado control de las mismas (diferencias significativas con una $p < 0.01$ y $p < 0.05$ respectivamente).

Los trabajadores de la confección también presentan mayores problemas de salud en la gran industria, pero en este caso, sobre todo a expensas de los accidentes ($p < 0.05$). Parecen procesos menos diferenciados, por lo menos en cuanto a los efectos que causan a la salud de los trabajadores.

En términos generales se puede hablar de mayores problemas de salud en la gran industria que, al menos en dos de los grupos se expresan claramente en mayor frecuencia de enfermedades respiratorias y enfermedades de la piel.

CUADRO No.6
PERFIL PATOLOGICO (*) INCAPACITANTE
POR TAMAÑO DEL ESTABLECIMIENTO
NAUCALPAN, 1989

| DIAGNOSTICO | ALIMENTARIA | | TEXTIL | | CONFECCION | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | > 100 | <= 100 | > 100 | <= 100 | > 100 | <= 100 |
| Accidentes | 8.6 | 12.1 | 10.6 | 10.7 | 8.5 | 6.6 |
| Vías respir. | 1.5 | 0.7 | 1.9 | 0.8 | 1.3 | 1.3 |
| Osteomuscul. | 0.8 | 1.2 | 1.8 | 1.5 | 1.2 | 1.0 |
| De la piel | 0.7 | 0.8 | 1.1 | 0.5 | 0.5 | 0.3 |
| Psicosomáticas | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 0.7 | 0.5 | 0.1 |
| Oculares | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.1 |
| Auditivos | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |
| Los demás | 2.9 | 2.7 | 3.6 | 3.5 | 4.5 | 4.2 |
| TOTAL | 15.1 | 18.0 | 19.7 | 17.9 | 16.7 | 13.6 |

Fuente: Hojas de registro 2-80-3 y SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS.
(*) Tasa por 100 trabajadores.

3. ALGUNOS EJEMPLOS DE PATOLOGIAS PARTICULARES RELEVANTES.

Una forma de mostrar la relación trabajo-salud es analizando, en particular, algunos aspectos de la patología más relevante de estos trabajadores. Para ello se presenta, en primer lugar, un resumido análisis de los accidentes de trabajo en estos tres grupos industriales, y, en segundo lugar, las enfermedades de vías respiratorias en algunas subramas o fracciones de los tres grupos industriales estudiados.

## 3.1. LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.

Existe una relación entre los accidentes de trabajo de las formas MT-5 y los de morbilidad incapacitante ( formas 2-80-3), ya que en la mayoría de los casos aquellos se registran en éstas. En el cuadro No.20 se muestra la incidencia en los tres grupos industriales para 1989. Es muy interesante notar que las variaciones en las tasas son mínimas ya sea en una forma de registro o en otra. En ambos casos, como hemos mencionado, la información comprende todo el universo de estudio, lo que significa que casi la totalidad de accidentes en estas poblaciones son de trabajo. Incluso, como se muestra en el grupo de la confección, la tasa es menor, dado que se registra en ella toda la morbilidad incapacitante y se ha visto en apartados anteriores que más del 50% se debe a accidentes. La menor tasa en este caso se explica porque sólo se registran, en las formas 2-80-3, los padecimientos incapacitantes y no todos los accidentes en este caso, aunque sí la mayoría, lo fueron. Lo que se demuestra en esta comparación es que los trabajadores de estos grupos industriales, casi el total de sus accidentes se deben al trabajo y más del 50% de sus incapacidades a este tipo de accidentes.

CUADRO No.7
ACCIDENTES (*) INCAPACITANTES Y DE TRABAJO POR GRUPO INDUSTRIAL
NAUCALPAN, 1989

| GRUPO | INCAPACITANTES | DE TRABAJO |
|---|---|---|
| FABRICACION DE ALIMENTOS | 9.9 | 9.8 |
| INDUSTRIA TEXTIL | 10.6 | 10.1 |
| INDUSTRIA DE LA CONFECCION | 7.6 | 8.2 |

Fuente: Formas 2-80-3, formas MT-5 y SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS.
(*) Tasas por 100 trabajadores.

Al analizar los accidentes de trabajo según el sexo, en los tres grupos industriales (véase cuadro No.21) se puede apreciar que la tasa de accidentes en los hombres es mayor que en las mujeres para los grupos alimentario y textil y, en este último, de casi el doble (11.0 y 5.9 respectivamente). Sin embargo, en los trabajadores de la confección no sucede lo mismo. Una posible explicación a las diferencias en los accidentes según el sexo se encuentra en el tipo de inserción laboral; en la industria alimentaria y textil el trabajo directo (los obreros de la producción) son generalmente hombres; en cambio en la industria de la confección, el trabajo directo lo realizan principalmente mujeres.

CUADRO No.8
ACCIDENTES (*) DE TRABAJO
POR GRUPO INDUSTRIAL Y SEXO
NAUCALPAN, 1989

| GRUPO | MASCULINO | FEMENINO |
|---|---|---|
| FABRICACION DE ALIMENTOS | 10.1 | 8.8 |
| INDUSTRIA TEXTIL | 11.0 | 5.9 |
| INDUSTRIA DE LA CONFECCION | 7.0 | 8.6 |

Fuente: Hojas de registro MT-5 y SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS.
(*) Tasa por 100 trabajadores.

Otra forma de analizar la relación entre el tipo de inserción laboral y los accidentes de trabajo es cuando, al interior de cada grupo, se aprecian estas diferencias por las fracciones o subramas industriales.

En la industria alimentaria, como se ha mostrado en el capítulo anterior, los procesos laborales más complejos y peligrosos se dan en las fracciones de beneficio y molienda de cereales (fracción 2002) y en la de fabricación de productos a base de cereales (fracción 2008) en relación a la de preparación, elaboración, conservación, empacado o envasado de carnes (fracción 2005). Sin embargo, es mucho más peligroso el proceso de la primera que se clasifica en la clase de riesgo IV con respecto a la otra que está clasificada como de riesgo III. La expresión de este proceso de trabajo distinto y con diferente grado de peligrosidad se evidencia en la incidencia de accidentes de trabajo (véase cuadro No.22). Así, la tasa de accidentes laborales, en el caso del beneficio y molienda de cereales, es el doble que la de fabricación de productos a base de cereales y nueve veces mayor que la de

preparación, elaboración y empacado de carnes.

De la misma manera, en la industria textil prevalecen tres subramas con procesos que se diferencian poco uno del otro, según el tipo de materias primas, maquinaria y operaciones que las componen. La fracción que elabora productos de punto (fracción 2303), es considerada menos nociva; de hecho se clasifica con la clase de riesgo IV. En esta fracción se concentra el 58% de todas las mujeres de la industria textil, de tal manera que ahí el 33% son mujeres y en las otras fracciones la proporción de mujeres es del 20%.

Aquí cabe destacar que las diferencias por sexo para cada una de las fracciones son notoriamente mayores para los hombres en todos los casos, lo cual haría suponer que el sexo es una variable que determina la inserción laboral y el tipo de actividad a nivel industrial y, por tanto, la propensión a los accidentes en los trabajadores.

Sin embargo al comparar las tasas de las diferentes fracciones entre un mismo sexo, se puede observar que la fracción juega un papel determinante, pues aunque la tasa más elevada sea la de los hombres, las tasas de la fracción dedicada al blanqueo y teñido varían notablemente con respecto a las otras fracciones. Por ello se puede señalar que es muy probable que el tipo de proceso de trabajo existente en la textil juega un papel determinante en la génesis de los accidentes de trabajo ya que hay diferencias importantes entre algunas fracciones, e incluso la accidentabilidad por sexo se modifica en función del tipo de proceso en que se

insertan los trabajadores.

En el caso de la industria de la confección, donde en Naucalpan predominan dos subramas: la fabricación de ropa en general (fracción 2402) y la fabricación de otros artículos textiles excepto prendas de vestir, tales como cojines, costales, bolsas, cortinas, etc. (fracción 2403) se presenta una situación diferente a los otros dos grupos industriales, dado que sus procesos de trabajo son muy similares.

CUADRO No.9
ACCIDENTES (*) DE TRABAJO
POR FRACCION INDUSTRIAL
NAUCALPAN, 1989

| FRACCION | ACCIDENTES | PERSONAS | TASA |
|---|---|---|---|
| Beneficio cereales | 61 | 327 | 18.7 |
| Preparación carnes | 8 | 386 | 2.1 |
| Productos de cereales | 80 | 834 | 9.6 |
| Prepar. fibras blandas | 385 | 3788 | 10.2 |
| Blanqueo fib. blandas | 100 | 828 | 12.1 |
| Fabric. art. punto | 212 | 2311 | 9.2 |
| Fabric. ropa en gener. | 305 | 3774 | 8.1 |
| Fabric. otros artíc. | 57 | 575 | 9.9 |

Fuente: Hojas de registro MT-5 y SINDO. Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS.
(*) Tasa por 100 trabajadores

En conclusión se puede decir que el tipo de inserción en el proceso de trabajo de los trabajadores manufactureros de estos tres grupos

industriales y las características constituyentes de estos procesos, tanto en el tipo de objeto que manejan como de los medios de trabajo que utilizan, aquí mostrado por medio de la diferenciación por sexo y por el tipo de fracción o subrama industrial de que se trate, determina evidentemente la generación de accidentes de trabajo. Pero sería importante remarcar que éste es sólo uno de los problemas de salud importantes en estos trabajadores y uno más de los aspectos mórbidos relacionados con el trabajo, aunque éste sea más fácil de demostrar por las fuentes de donde se recogió la información y por la concepción que sobre la relación trabajo-salud se tiene en general.

3.2. Las enfermedades respiratorias son otro ejemplo de los problemas de salud relacionados con el trabajo de estos trabajadores. Estas constituyen, como ya se ha mencionado, la primera causa de la morbilidad por demanda y la segunda causa de la morbilidad incapacitante, o sea, que es un problema necesario de abordar de forma específica, ya que no sólo es un problema importante de salud pública, sino que tiene estrecha relación con el trabajo y sería importante tomar medidas preventivas al respecto.

En los apartados anteriores cuando se trató este problema se apreciaba su desigual distribución por grupo industrial, por sexo y por el tamaño del establecimiento; en cierta medida se apreciaba su relación con el tipo de industria y la inserción en el proceso

específico de trabajo que se trataba. Sin embargo, ahora se pretende ser más explícito resaltando elementos que muestran de forma contundente estos aspectos.

El estudio de las fracciones industriales resalta como las enfermedades más comunes en estos trabajadores, las de vías respiratorias y se puede argumentar que en buena medida, como los accidentes, son producto del trabajo. Si comparamos los tres grupos industriales se puede ver que en la morbilidad respiratoria incapacitante, el grupo más afectado es el textil, ya que ahí es donde hay un ambiente más contaminado (véase cuadro No.23). Esto se confirma también con el análisis específico por fracciones tanto porque en este grupo industrial se presentan en dos de sus fracciones las tasas más altas, como porque al interior de cada grupo industrial las fracciones con mayores problemas son aquellas que tienen el ambiente más insalubre. Así en la industria alimentaria, la de beneficio y molienda de cereales presenta el doble de la patología que las otras dos. En el grupo textil, las dos fracciones que procesan fibras naturales y sintéticas son las más afectadas y en el grupo de la confección la fracción más afectada es la que produce ropa.

CUADRO No.10
ENFEMEDADES RESPIRATORIAS INCAPACITANTES
POR GRUPO Y FRACCIÓN INDUSTRIAL
NAUCALPAN, 1989

| | |
|---|---|
| INDUSTRIA ALIMENTARIA | 1.2 |
| Beneficio y molienda de cereales | 1.4 |
| Preparación y empacado de carne | 0.8 |
| Productos a base de cereales | 0.7 |
| INDUSTRIA TEXTIL | 1.7 |
| Fabricación de fibras blandas | 1.7 |
| Blanqueo, teñido y acabado | 1.1 |
| Fabricación de tejidos de punto | 1.8 |
| INDUSTRIA DE LA CONFECCION | 1.3 |
| Fabricación de ropa en general | 1.5 |
| Fabricación de otros artículos | 0.7 |

Fuente: Hojas de registro 2-80-3, Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS.
(*) Tasa por 100 trabajadores.

Particularmente en el caso de la industria textil se puede mostrar esto, además con las diferentes formas de afectación del sistema respiratorio. Así, en el cuadro No.24 se aprecia que la morbilidad respiratoria incapacitante es más elevada en las subramas industriales en cuyo proceso de trabajo hay una alta exposición a polvos. En particular es muy interesante ver que en la fracción que no trabaja en un ambiente muy contaminado con polvos no se encontraron de vías respiratorias inferiores, en cambio en las otras dos fracciones con procesos muy contaminados hubo presencia de esta patología y fue la diferencia importante entre estas dos fracciones y la otra, ya que en las enfermedades de vías

respiratorias superiores prácticamente no hubo diferencias entre las tres fracciones. Esto muestra la importancia del contacto con los polvos en la producción de esta patología.

CUADRO No.11
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS (*) INCAPACITANTES
POR FRACCION INDUSTRIAL
NAUCALPAN, 1989

| FRACCION | SUPERIORES | INFERIORES | TOTAL |
|---|---|---|---|
| Fabric. fibras blandas | 1.3 | 0.4 | 1.7 |
| Blanqueo, teñido y acab. | 1.1 | - | 1.1 |
| Fabric. tejidos punto | 1.5 | 0.3 | 1.8 |

Fuente: Hojas de registro 2-80-3, Subdelegación Naucalpan, Estado de México. IMSS.
(*) Tasa por 100 trabajadores.

En resumen, se puede decir que el tipo de proceso de trabajo y la forma en que éste se lleva a cabo determina en gran parte la patología de estos trabajadores industriales, por lo menos aquí se demuestra que estos elementos, aún con datos ciertamente generales y de fuentes secundarias y no específicos para una investigación de este tipo, muestran la relación de muchas de estas llamadas "enfermedades generales" con las actividades de estos trabajadores, o sea, con su trabajo mismo. Solamente porque los obreros pasan gran parte de cada día en estas labores sería importante reconocer que el trabajo juega un papel fundamental en sus problemas de salud y que una labor adecuada de seguridad social debería reconocer que las medidas de prevención de las enfermedades llamadas generales se

deben dar en el proceso vital mismo de los trabajadores, en su propio centro de trabajo y en el desarrollo de su actividad vital. La salud-enfermedad de los trabajadores trasciende el plano personal de los mismos (seres humanos) y llega al plano de su praxis laboral convirtiéndose en seres humanos trabajadores que por las necesidades vitales, al trabajar enfrentan en sus procesos de trabajo a riesgos y exigencias que en última instancia tienen consecuencias en su salud.

BIBLIOGRAFIA.

1. Abdel-Kader H. et al. "Long-term cotton dust exposure in the textile industry".Am. Ind. Hyg. Assoc. Journ. 48 (6), 1987.

2. Awad El Karim M. "Byssinosis environmental and respiratory simptoms among textile workers in Sudan", International Archives of Occupational and environmental health. (1986) 57.

3. Awad El Karim M. "Prevalence of byssinosis and respiratory simptoms among spinners in sudanese cotton mills", American Journal of Industrial Medicine. 12 (1987).

4. Brinton L. et al. "Nasal cancer in the textile and clothing industries", British Journal of Industrial Medicine. 1985; 42.

5. Cinkotai F. et al. "A comparison of exposure to airbone dust in cotton processing plant estimated form personal and workzone samples", Ann. Occup. Hyg. vol. 28, No.3, 1984.

6. Cinkotai F. et al. "Low prevalence of byssinotic simptoms in 12 flax scutching mills in Normandy, France", British Journal of Industrial Medicine, 1988; 45.

7. Cinkotai F. et al. "Recent trends in the prevalence of byssinotic symptoms in the Lancashire industry", British Journal of Industrial Medicine, 1988; 45.

8. Coggon D. et al. "Lung cancer in the meat industry", British Journal of Industrial Medicine, 1989; 46.

9. Chavalitsakulchai P. et al. "Noise exposure and permanent hearing loss of textile workers in Thailand", Industrial Health, 1989; 27.

10. De Rosa et al. "Vegetable dust pollution in the textile industry. Comparison between various sampling methods", Ann. Occup. Hyg. vol.23, No.3, 1984.

11. Docker A. et al. "Byssinosis in the cotton waste industry", J. Soc. Occup. Med. (1991) 41.

12. Douglas J. y Duncan P. "Characterisation of textile dust extracts: I. Histamine realese in vitro. II. Bronchoconstriction in man", British Journal of Industrial Medicine, 1984; 41.

13. Drews M. y Hatcher J. "A chemical and engineering analysis of

dust in the textile mills", Am. Ind. Hyg. Assoc. Journ. 44 (12) 1983.

14. Fehrs L. "Group AB-Hemolytic streptococcal skin infections in a U.S. meat-packing plant", JAMA, dec. 1987, vol.258, No.21.

15. Gun R. et al. "Byssinosis: a cross-sectional study in a Australian textile factory", J. Soc. Occup. Med. (1983) 33.

16. Haglind R. y Rylander R. "Exposure to cotton dust in an experimental cardrrom", British Journal of Industrial Medicine, 1984; 41.

17. Higashi T. et al. "Cross-sectional study of respiratory symptoms and pulmonary functions in rayon textile workers special reference to H2S exposure", Industrial Health, 1983, 21.

18. James A. et al. "Exposure to grain dust and changes in lung function", British Journal of Industrial Medicine. 1990; 47.

19. Johnson E. et al. "Cancer mortality among white males in the meat industry", Journal of Occupational Medicine. vol.28, No.1, 1986.

20. Johnson E. et al. "Occurrence of cancer in women in the meat industry", British Journal of Industrial Medicine. 1986; 43.

21. Koskela R. et al. "Mortality and disability among cotton mill workers", British Journal of Industrial Medicine. 1990; 47.

22. Lacey J. y Lacey M. "Micro-organisms in the air of cotton mills", Ann. Occup. Hyg. vol.31, No.1, 1987.

23. Love R. et al. "Respiratory and allergic symptoms in woll textile workers", British Journal of Industrial Medicine. 1988;45.

24. MacMahon B. y Monson R. "Mortality in the U.S. rayon industry", Journal of Occupational Medicine. vol.30, No.9, 1988.

25. Mc.Donald A. et al. "Dust exposure and mortality in an american chrysolite textile plant", British Journal of Industrial Medicine. 1983; 40.

26. Musk A. et al. "Respiratory symptoms, lung function and sensitisation to flour in a british bakery", British Journal of Industrial Medicine. 1989; 46.

27. Noweir M. "Noise exposure as related to productivity, disciplinary actions, absenteeism and accidents among textile workers, Journal of Safety Research. vol.15 No.4, 1984.

28. Ong S. et al. "byssinosis in Hong Kong", British Journal of Industrial Medicine. 1985; 42.

29. Ozesmi M. et al. "Byssinosis in carpet weavers exposed to woll contraminated with endotoxin", British Journal of Industrial Medicine. 1987; 44.

30. Parikh J. et al. "The clinical manifestations of byssinosis in indian textile workers", J. Soc. Occup. Med. (1986) 36.

31. Parikh J. et al. "Blood histamine levels in cotton-dust exposed workers in a textil mill of Ahmedabad", American Journal of Industrial Medicine. 12 (1987).

32. Parikh J. et al. "Acute and chronic changes in pulmonary functions among Indian textile workers" . Journ. Soc. Occup. Med. (1990) 40.

33. Pigatto P. et al. "Occupational dermatitis in bakers: a clue for atopic contact dermatitis", Contact Dermatitis, 1987; 16.

34. Punnett L. et al. "Soft tissue disorders in the upper limbs of female garment workers", Scand J. Work Environ Health , 11 (1985).

35. Schumacher S. et al. "Occupation and bladder cancer in Utah", American Journal of Industrial Medicine. 16 (1989).

36. Stayner L. et al. "A retrospective cohort mortality study of workers expose to Formaldehyde in the garment industry", American Journal of Industrial Medicine, 13 (1988).

37. Takam J. y Nemery B. "Byssinosis in a textile factory in Camerron: a preliminary study", British Journal of Industrial Medicine. 1988; 45.

38. White N. "Byssinosis in South Africa. A survey of 2411 textile workers". South Africa Medical Journal. vol.75,

1989.

39. Zuskin E. et al. "Respiratory function in animal food processin workers". American Journal of Industrial Medicine. 16 (1989).

40. Zuskin E. et al."Respiratory symptoms and lung function in hemp workers", British Journal of Industrial Medicine. 1990; 47.

# CONCLUSIONES

1. Los estudios que reporta la literatura a nivel mundial, en los últimos años, sobre la salud laboral de los trabajadores de las industrias alimentaria, textil y de la confección, se centran sobre todo en accidentes que sólo es uno de los problemas importantes de estos trabajadores.

2. En los estudios recientes, por lo menos en los países industrializados, al parecer han disminuido las enfermedades consideradas "típicas" en estos trabajadores. Sin embargo, no sucede lo mismo en los estudios realizados en países menos industrializados.

3. Los estudios que se lleven a cabo en estos trabajadores dejan de lado problemas de salud de suma importancia y no integran el conjunto de las condiciones de estos trabajadores para el análisis de sus problemas de salud.

4. En la Subdelegación Naucalpan, los grupos industriales estudiados ocupan un lugar preponderante en el contexto de la industria manufacturera, por el número de establecimientos, pero sobre todo, por el personal ocupado total y promedio de los mismos. En su estructura industrial destacan la gran industria.

5. Los trabajadores de estos grupos industriales tienen una composición etaria en que sobresale la población joven, predominantemente masculina.

6. Los resultados del estudio aquí presentado, aunque limitado por

las fuentes de información que se manejan, muestra una situación de salud laboral mucho más compleja que la encontrada en otros estudios.

7. Se presenta para los tres grupos industriales un perfil patológico complejo, tanto en la morbilidad por demanda como en la morbilidad incapacitante.

8. La mayor parte de la patología tiene relación, aunque no únicamente, con el tipo de proceso de trabajo y los riesgos y exigencias en estos trabajadores.

9. Los accidentes, entidades mórbidas de muy alta frecuencia en esta población, son mucho mayores que las que se reportan como promedio nacional.

10. El análisis de la morbilidad laboral de acuerdo a los diferentes procesos de trabajo existentes en la zona, revela condiciones muy diferentes en cuanto al riesgo de accidentarse, pero también y de manera muy importante, en cuanto al riesgo de padecer otros problemas de salud.

11. La industria textil presenta los mayores problemas de salud (sobremorbilidad) y la explicación más plausible es su relación con un proceso de trabajo riesgoso, exigente y contaminado.

12. Las diferencias en la morbilidad por sexo son muy marcadas y se caracterizan por una mayor frecuencia en las mujeres probablemente no asociadas al trabajo y una mayor gravedad en los hombres probablemente producto de su inserción laboral.

13. La gran industria tiene el gran peso de la morbilidad, ya que las exigencias laborales a que se somete pueden ser la causa

principal de este problema.

14. Las diferencias de la accidentabilidad y de enfermedades respiratorias por sexo y fracciones industriales parecen referirnos a una inserción diferenciada en sus procesos laborales entre hombres y mujeres, pero llama la atención además porque existen procesos en que es evidente al alto riesgo que estos significan. Pareciera ser que el estudio de la fracción industrial, a nivel de las instituciones de seguridad social podría proporcionar una adecuada información para tomar medidas adecuadas para proteger la salud de estos trabajadores.

15. Los accidentes y las enfermedades de vías respiratorias, siendo las dos causas principales de morbilidad de estos trabajadores, son un ejemplo palpable y contundente de la asociación entre el trabajo y la salud y de que el tipo de inserción laboral, en buena medida es la determinante de estos problemas.