

Por Dimas Burbano Bowen

HIGIENE INDUSTRIAL

LA REALIDAD INDUSTRIAL DEL PAIS.
SUGERENCIAS PARA SU MEJORAMIENTO.

(Tesis Doctoral en Medicina)

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Conclusión

Higiene Industrial

FÁBRICA «LA VICTORIA»

Sus condiciones de trabajo y producción, permiten catalogarla en un plano inferior a las dos anteriores Empresas («La Industrial» y «La Internacional»). En primer lugar, su capacidad y rendimiento textil es menor, pues sólo requiere, en 1937, del concurso de 151 obreros de ambos sexos, distribuidos en diferentes secciones. Este número de obreros, comparado con el obtenido en 1935 (84 obreros), indica también que esta Empresa ha logrado incrementar su producción.

Sin embargo, el tiempo de instalación y funcionamiento de «La Victoria» es mucho mayor, pues fluctúa al rededor de 45 años, lapso en el cual la maquinaria y las manipulaciones industriales, poca o ninguna innovación han sufrido, trayendo como consecuencia el hecho de que el trabajo industrial esté sujeto a procedimientos primitivos y más laboriosos.

Digna de especial mención en la Fábrica «La Victoria», es la *compleja y típica distribución* de sus secciones. En la construcción del edificio, no se ha consultado fundamentales normas higiénicas que permitan al obrero trabajar en condiciones favorables. En efecto, llama la atención la heterogeneidad y variabilidad de los locales de trabajo, dispuestos caprichosamente en 5 diferentes pisos.

Esta distribución irregular y caprichosa de los talleres

trae como consecuencia que cada sección posea condiciones propias y peculiares de temperatura, iluminación, ventilación, etc.

En primer lugar, es digno de observarse la diferente temperatura que posee cada local de trabajo, pues un tiempo de permanencia más o menos prolongado en determinado taller, permite apreciar, al pasar a otro, una temperatura diferente, propicia para bruscos cambios y variaciones de las corrientes de aire.

Igualmente, las condiciones de iluminación son defectuosas, especialmente de los talleres situados en el primero y segundo piso, los cuales poseen ventajas fijas, situadas en un solo lado de la construcción. La deficiente iluminación obliga al uso, casi constante, de luz artificial.

Además, la ventilación, por lo general, es deficiente en todas las salas de trabajo, las cuales sólo poseen puertas, aberturas y orificios naturales en escaso número, que resultan insuficientes para lograr una conveniente renovación del aire.

Las cinco principales secciones de la Fábrica, se hallan distribuidas en la siguiente forma:

Secciones de Cardado y Preparación de Hilatura: Primer piso.

Sección Hilatura: Segundo piso.

Sección Preparación de Telares: Tercer piso.

Sección Telares y anexos: Cuarto piso.

Sección Tintorería y Blanqueo: Quinto piso.

La Sección Mecánica ocupa un local bajo e independiente de las demás, pero sus condiciones higiénicas son igualmente desfavorables, siendo especialmente el sistema de iluminación completamente defectuoso.

Debo hacer constar, de una manera especial, que las condiciones de trabajo y producción textil nada han variado en el transcurso de dos años, cuando realicé mi primera visita. Únicamente se ha producido un mayor hacinamiento de trabajadores en las mismas condiciones de capacidad de los locales, lo cual ha traído consigo una agravación del problema higiénico.

CUADRO COMPARATIVO DEL NUMERO DE OBREROS EN LOS
AÑOS 1935 Y 1937

Secciones de "La Victoria"	Número de Obreros					
	HOMERES		MUJERES		TOTAL	
	1935	1937	1935	1937	1935	1937
Cardas	10	15	—	—	10	15
Hilatura	4	14	12	18	16	32
Telares y Anexos	24	38	26	41	50	79
Tintorería y Blanqueo	4	10	—	—	4	10
Mecánica y Fundición	4	7	—	—	4	7
TOTALES	46	84	38	59	84	143

DISTRIBUCION DE LAS SALAS DE TRABAJO

Sección Cardas y Preparación de Hilatura.—Ocupa el piso bajo del edificio de la Fábrica. Debido al incremento industrial, el número de obreros de esta sección, alcanza a 15 trabajadores adultos, en 1937. En 1935, sólo trabajaban 10 obreros. La jornada diaria de labor industrial, corresponde a 10 horas.

El local es oscuro, necesitando sistema artificial de luz, ya que únicamente se encuentra corto número de ventanas a un solo lado de la construcción. Contra la acción constante de la pelusa de algodón, *gruesa y abundante*, no existe ningún medio defensivo artificial. El obrero, con su instinto natural, exagerado por lo impropio del ambiente, utiliza pañuelos a nivel de los orificios nasal y bucal para protegerse contra la acción constante de la pelusa de algodón, que pulula en la atmósfera de trabajo, en cantidad bastante apreciable.

La techumbre de la sala de trabajo, es horizontal, sin permitir renovación de aire de ningún género, ya que por la naturaleza de la construcción, no existen orificios de comunicación con el medio ambiente externo. Directamente es,

levanta sobre este local otro piso que corresponde a la Sección Hilatura.

Las dimensiones del taller que ocupa la Sección Cardas, son:

Largo, 32 mts. Ancho, 7,5 mts. Altura, 4 mts. Capacidad, 960 mts. cúbicos.

Para calcular la capacidad y cubicaje de aire de que dispone cada obrero, nos basta efectuar los siguientes cálculos:

Año 1935. Trabajaban en esta sección 10 obreros, durante 10 horas diarias; luego tenemos:

10 obreros \times 10 horas de trabajo = 100 horas.

Dividiendo la capacidad del local para el número de horas de trabajo, obtendremos el número de metros cúbicos de aire disponible:

960 mts. cúbicos: 100 horas = 9,6 mts.³ de aire a la hora por persona.

Año 1937: Si trabajan en esta sección 15 obreros durante 10 horas diarias, tenemos:

15 obreros \times 10 horas de trabajo = 150 horas.

960 mts. cúbicos: 150 horas = 6,4 mts.³ de aire a la hora por persona.

Esta cantidad resulta completamente insuficiente; si a esto se añade la falta de buen sistema de ventilación natural que favorezca una conveniente iluminación, y la carencia absoluta de medios artificiales para la renovación del aire, concluiremos que es un local *inapropiado* desde el punto de vista higiénico.

Sección Hilatura.—Ocupa el segundo piso de la construcción. Utiliza un local análogo al del primer piso, tanto por su forma de construcción, como por su distribución y dimensiones. La luz natural es escasa, ya que sólo existen pocas ventanas a un lado del local; el resto de las paredes está formado por muros cerrados. Es por ello que se necesita, igualmente en esta sección, un sistema de luz artificial.

Se produce como resultado del trabajo de la maquinaria sobre la materia prima, un polvo de algodón *fino y abundante*, contra el cual no hay medios de protección. El número de obreros que trabaja en esta sección, alcanzaba a 16 en 1935 (12 mujeres y 4 hombres). En 1937: 18 obreros (4 hombres y 14 mujeres). De este número de trabajadores, la mayor parte son *menores de edad*.

El local tiene una capacidad de:

Largo, 32 mts. Ancho, 7,5 mts. Altura, 4 mts. Capacidad, 960 mts. cúbicos.

En 1935, siendo 16 el número de obreros, con un trabajo de 10 horas diarias, teníamos:

$16 \text{ obreros} \times 10 \text{ horas de trabajo} = 160 \text{ horas.}$

Para obtener el cubicaje de aire por persona:

960 metros cúbicos: 160 horas = 6 mts.³ aire por hora para cada obrero.

En 1937. Siendo 18 el número de obreros, con un trabajo de 10 horas diarias, tenemos:

$18 \text{ obreros} \times 10 \text{ horas} = 180 \text{ horas de trabajo.}$

960 mts. cúbicos: 180 horas = 5,3 mts.³ por hora para cada obrero.

Como se puede apreciar, el problema de la cubicación de aire se agrava aún más, resultando, por tanto, completamente deficiente la cantidad de aire disponible para cada trabajador.

Sección Preparación Telares.—Ocupa el tercer piso. Este tramo de edificio difiere ligeramente de los tipos de construcción anteriores. Cuenta con una techumbre ya no horizontal ni completamente cerrada, pues presenta algunos orificios, de trecho en trecho, para la entrada del aire. Sin embargo el local no es lo suficientemente claro para bastarse con la luz natural, necesitando utilizar luz artificial. Como resultado del trabajo, se produce pelusa de algodón *más fina*, pero en cantidad *más escasa*.

El local posee las siguientes dimensiones:

Largo, 26 mts. Ancho, 7,5 mts. Altura, 5 mts. Capacidad. 975 mts. cúbicos de aire.

Trabajan en esta sección, 12 obreros (11 mujeres y 1 hombre), siendo la mayor parte de ellos *menores de edad*. Como el número de obreros es de 12, con un trabajo de 10 horas diarias, tendremos:

$12 \text{ obreros} \times 10 \text{ horas} = 120 \text{ horas de trabajo.}$

975 metros cúbicos: 120 horas = 8 mts.³ aire por persona a la hora.

Igualmente, en esta sección no existen sistemas de renovación artificial del aire.

Sección Telares.—Ocupa un local anexo al anterior. Como en las demás Fábricas, la Sección Telares requiere de mayor cantidad de obreros, que alcanza el número de 79 (38

hombres y 41 mujeres). En 1935, sólo alcanzaba el número de 40 (25 hombres y 15 mujeres).

El local difiere en su construcción del tipo explicado en los tres locales anteriores, pues la techumbre está dispuesta en forma escalonada o en serrucho, lo que permite la existencia de aberturas y orificios superiores que logran una mejor iluminación.

La capacidad del local corresponde:

Largo, 27 mts, Ancho, 15 mts. Altura, 4,5 mts. Capacidad, 1.822 mts.³.

No tiene este local sistema artificial de renovación del aire, a pesar de encontrarse en él mayor número de obreros que en las secciones anteriores.

Sección Tintorería y Blanqueo.—Ocupa el local situado en un nivel más elevado que los anteriores (quinto piso). Dadas las necesidades de la Fábrica, sólo funciona esta sección durante tres o cuatro días a la semana, ocupando 4 obreros en 1935. En 1937, ocupa la actividad de 7 obreros. El local tiene una capacidad de 1.125 mts. cúbicos. Por las condiciones propias del trabajo en esta sección, el ambiente es saturado de humedad. No existe medios de protección artificial, y las condiciones de luz y ventilación son defectuosas.

En resumen, juzgando en conjunto las condiciones higiénicas de la Fábrica «La Victoria», podemos decir, en primer lugar, que la capacidad industrial es menor en comparación con las analizadas anteriormente. Igualmente, no existe sistema artificial de renovación del aire, lo cual nos inclina a presentar como sugerencia, la inmediata instalación en las salas de trabajo, de sistemas mecánicos de absorción de las pelusas de algodón y estableciendo o instalando aparatos renovadores de aire.

Para apreciar la influencia desfavorable del medio industrial inapropiado sobre la capacidad pulmonar y sobre la tensión y fuerza muscular del obrero, he verificado, como en las Fábricas anteriores, observaciones detalladas en diferentes horas de la jornada diaria de trabajo. Igualmente, las exploraciones anotadas a continuación, son realizadas en grupos de 6 obreros de cada sección, escogiendo indistintamente trabajadores con diferentes tiempos de servicio en la Fábrica.

Los resultados obtenidos nos permiten asegurar que la curva de disminución de la capacidad pulmonar y tensión

muscular, a través de la jornada diaria de trabajo, es más acentuada al terminar la faena (6 p. m.).

Además de los valores individuales anotados en el *Cuadro* adjunto, consigno los *Gráficos* en los cuales consta la *Variación Máxima y Mínima* en la jornada diaria de trabajo, lo mismo que la *Variación Media*.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

FABRICA «LA INTERNACIONAL»

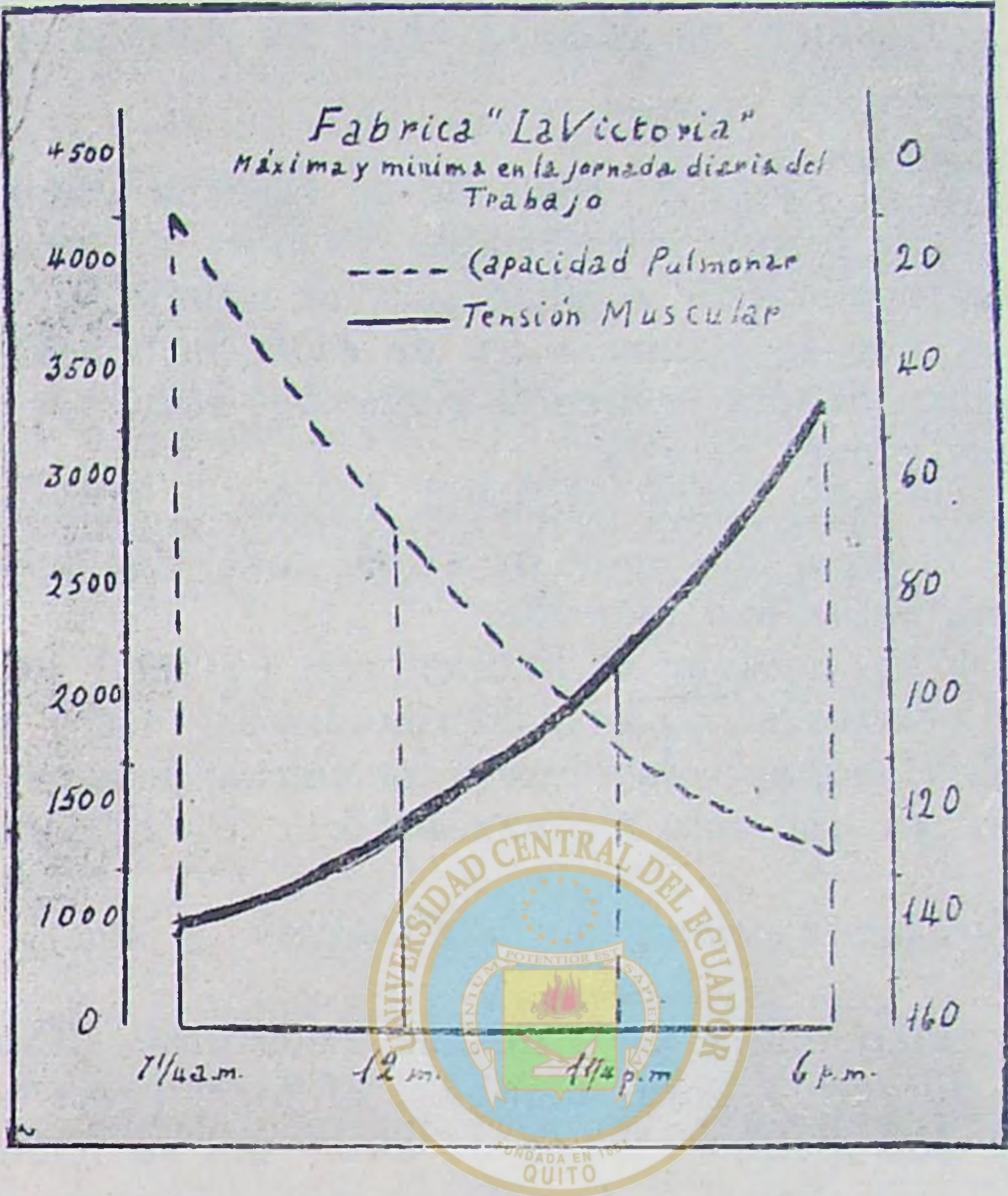
MEDIDA DE LA CAPACIDAD PULMONAR Y TENSION MUSCULAR

NOMBRE DEL OBRERO		TIEMPO DE TRABAJO	MEDIDA Hora: 7 ¹ / ₄ a. Espiróm Dinam		MEDIDA Hora 12 m. Espiróm Dinam		MEDIDA Hora: 1 ¹ / ₄ p. Espiróm Dinam		MEDIDA Hora: 6 p. Espiróm Dinam	
			SECCION CARDAS							
1	J. Z.	20 a.	2.000 cc 75	1.950 cc 70	2.000 cc 80	1.800 cc 70				
2	R. H.	14 a.	2.700 100	2.400 95	2.600 100	2.300 90				
3	N. T.	2 ¹ / ₂ a.	2.200 75	2.000 75	2.050 80	1.800 70				
4	M. A.	2 ¹ / ₂ a.	2.800 100	2.700 100	2.750 105	2.600 85				
5	M. V.	4 m.	3.000 105	2.800 100	3.000 105	2.800 95				
6	C. Z.	1 m.	3.200 110	3.100 110	3.250 120	3.000 100				
			SECCION HILATURA							
1	L. R.	14 a.	2.450 65	2.400 65	2.450 65	2.300 60				
2	U. R.	14 a.	2.200 65	2.100 60	2.250 65	2.100 60				
3	L. P.	8 a.	2.900 105	2.850 100	2.950 110	2.800 95				
4	A. R.	5 a.	2.700 65	2.500 65	2.650 65	2.400 60				
5	I. S.	3 a.	2.700 60	2.550 60	2.700 65	2.450 55				
6	L. A. P.	2 ¹ / ₂ a.	1.900 50	1.800 50	1.900 55	1.750 45				
			SECCION TINT. Y BLANQ.							
1	R. H.	43 a.	2.150 85	2.050 80	2.100 85	2.050 80				
2	M. M.	24 a.	1.900 80	1.850 80	2.000 85	1.850 80				
3	J. Q.	5 a.	3.450 110	3.300 100	3.400 115	3.300 100				
4	E. M.	2 a.	2.600 90	2.500 85	2.600 90	2.400 80				
5	M. P.	2 a.	2.950 110	2.800 95	2.850 100	2.800 90				
6	J. M.	2 a.	2.900 105	2.700 90	2.800 95	2.650 90				
			SECCION TELARES							
1	M. P.	45 a.	1.500 70	1.400 70	1.450 85	1.400 70				
2	L. M. C.	19 a.	2.550 75	2.400 70	2.500 75	2.400 65				
3	M. B.	17 a.	2.200 80	2.150 65	2.150 70	2.000 60				
4	M. F.	12 a.	2.700 70	2.500 60	2.600 65	2.550 55				
5	H. C.	11 a.	2.250 75	2.200 60	2.200 65	2.100 60				
6	I. G.	4 a.	2.650 80	2.600 70	2.600 75	2.550 60				
			SECCION MECANICA							
1	F. G.	25 a.	2.500 100	2.400 90	2.450 95	2.400 85				
2	M. C.	8 a.	4.200 125	4.150 115	4.200 120	4.150 115				
3	H. Ll.	6 a.	4.200 130	4.200 120	4.200 130	4.150 120				
4	M. S.	3 ¹ / ₂ a.	3.850 125	3.800 120	3.800 125	3.750 115				
5	J. Z.	2 a.	4.250 140	4.200 130	4.250 140	4.200 130				
6	L. J.	2 a.	3.800 90	3.750 80	3.800 90	3.800 80				

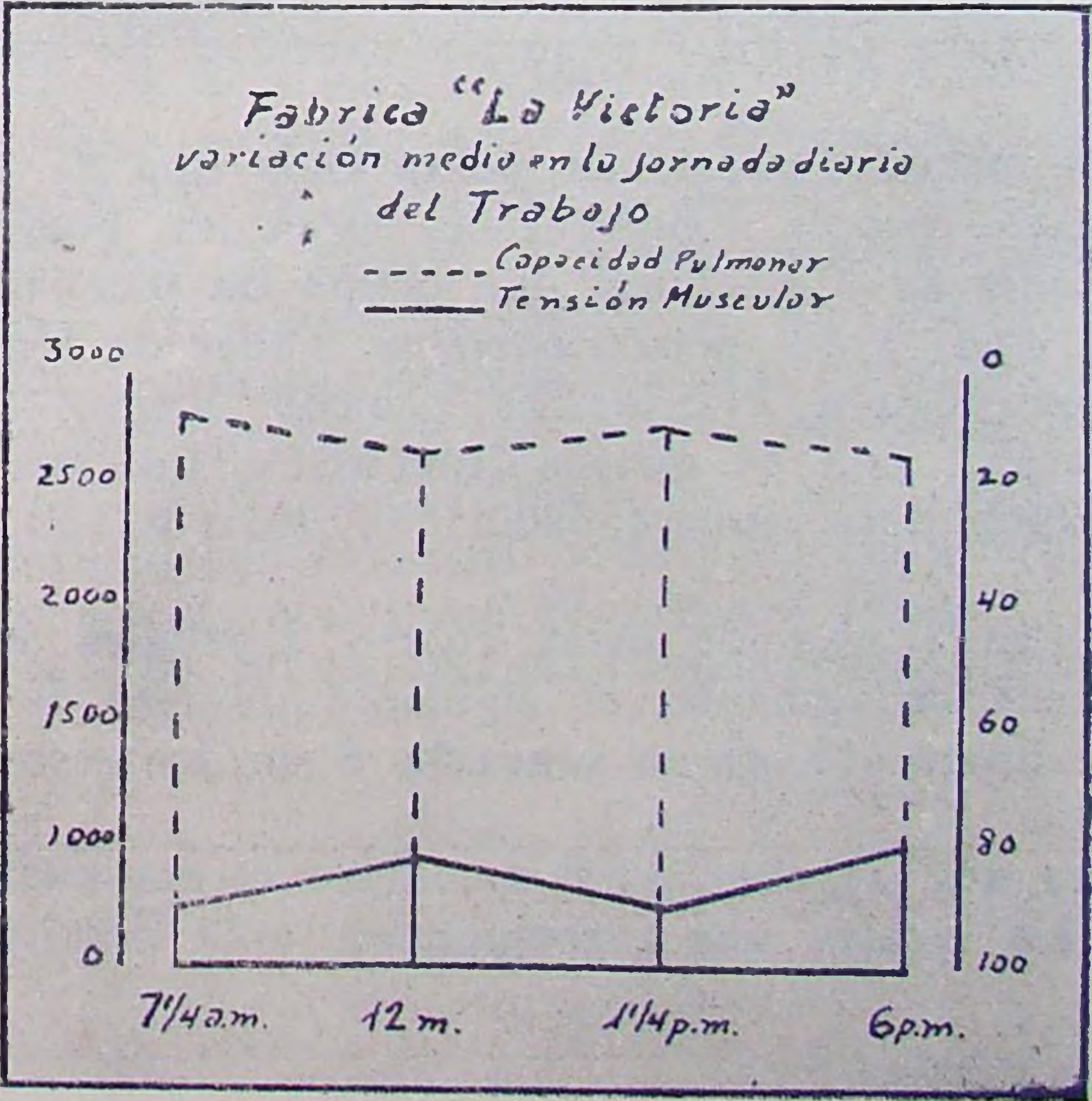
Espiróm = Espirómetro

Dinam = Dinamómetro

c.c. = Centímetros cúbicos.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



FÁBRICA DE MEDIAS «LUZ DE AMÉRICA»

Desde el punto de vista de la Higiene Industrial, esta Fábrica tiene menor importancia, ya que, en primer lugar, no existe propiamente amplias salas de trabajo para los obreros, pues, por la circunstancia de estar localizada esta Fábrica dentro de una *residencia particular*, tiene que adaptarse a las condiciones de ella.

Existe únicamente pequeños locales o talleres, en número de 7, separados unos de otros, cada uno de los cuales posee una capacidad reducida.

En 1935, contaba la Fábrica con un total de 63 obreras y 7 obreros mecánicos, distribuidos en sus 7 secciones. En 1937, el número de obreros ha sufrido una pequeña disminución, ya que sólo alcanza a 58.

Diferentes secciones de la Fábrica

1.º Maquinaria para medias de señora. Trabajan 15 obreras, durante 9 horas diarias. El local posee una capacidad de 283 metros cúbicos de aire. En su techumbre, se aprecia 2 claraboyas o tragaluces, que permiten una regular iluminación. El trabajo de la maquinaria, da lugar a la producción de muy pequeña cantidad de partículas de algodón.

Las restantes secciones posee cada una de ellas su local pequeño propio. Entre estas secciones, podemos distinguir: Taller de Calcetines, que ocupa un local con una capacidad igual a 63 metros cúbicos; Taller de Uniones, cuya capacidad llega a 112 metros cúbicos; luego, el Taller de Clasificación, con 84 metros cúbicos; y, finalmente, la Sección Planchadora, cuya capacidad alcanza a 120 metros cúbicos.

En cada una de estas cuatro secciones enumeradas, trabaja respectivamente, el siguiente número de obreras; 9 en la primera, 15 en la segunda, 6 en la tercera y 10 en la cuarta.

Hay que agregar a las secciones mencionadas anteriormente, los locales que corresponden a la Sección Almacén

y a la Sección Mecánica, que ocupan talleres reducidos en capacidad.

Un estudio comparativo de las diferentes secciones, nos lleva a poner la atención especialmente sobre la Sección *Planchado*, por las condiciones de *elevada temperatura* del ambiente, que favorecerán las variaciones bruscas de la corriente de aire, que en determinadas circunstancias constituyen un factor peligroso.

La temperatura es diferente en cada local de trabajo, aunque las variaciones no son tan intensas. Unicamente la Sección Planchado posee una temperatura que alcanza a 27 grados centígrados. Respecto a la temperatura obtenida en los demás locales de trabajo, los resultados son:

TEMPERATURA

Máquinas (circulares), Calcetines...	23	grados	centígr.
Mecánica	24	»	»
Revisión	26	»	»
Planchado y Hornos	27	»	»

Debido a la multiplicidad de pequeños locales y al corto número de obreras, que trabajan en cada taller, (de 6 a 15), no afrontamos en esta Fábrica un problema propiamente higiénico de ventilación industrial, sino más bien el problema de una mejor distribución del trabajo en locales más separados. Igualmente, la diversa temperatura de los pequeños talleres, no deja de constituir un inconveniente que, en lo posible, debe ser subsanado. Por el momento, se impone adecuar un local de *transición*, a fin de impedir la salida brusca de la sala de trabajo al medio ambiente exterior, que podría dar lugar a trastornos respiratorios peligrosos.

Las exploraciones verificadas sobre la capacidad pulmonar y tensión muscular de las obreras, no tienen mayor importancia en sus resultados, pues las variaciones en la jornada de trabajo son mínimas y de poca consideración. De tal manera que la Variación Máxima y Mínima, lo mismo que la Variación Media, fluctúan entre escasos límites.

INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

Incluiré en este grupo las siguientes Empresas:

Fábrica de Fósforos del Estado;

» » Cigarrillos «9 de Julio»

» » «El Progreso», del señor L. Mercado.

Las dos primeras Empresas son pertenencia o propiedad del Estado; la tercera es particular.

Las industrias manufactureras difieren completamente del ramo textil, ya en lo que concierne a la ventilación, pues no hay que luchar propiamente contra partículas y pelusas extrañas, sino contra los *vapores irritantes* que resultan de la manipulación del tabaco y del uso de sustancias químicas, respectivamente. Además, las condiciones generales de las salas de trabajo en la Industria Manufacturera, difieren en gran parte del ambiente peculiar del ramo textil.

Fábrica de Fósforos del Estado.—En honor de la verdad, debo manifestar que, por regla general, el Estado tampoco es un buen administrador industrial; basta decir que las industrias que el Estado sostiene por su cuenta, no poseen locales y salas de trabajo construídas con determinado fin. Es así como la Fábrica de Fósforos tiene un edificio que en un principio se lo destinó a Receptoría de Salas, y mal puede una construcción destinada para *Bodegas*, servir con ventaja para otros fines y usos que requieren labor constante y asidua de un grupo determinado de obreros.

En cambio, las fábricas del Estado, con una mayor comprensión de lo que significa el capital humano puesto a su servicio, tienen disposiciones reglamentarias que favorecen al obrero en lo que se relaciona a su jornada de horas de trabajo y a los posibles accidentes que puede sufrir, dando en este asunto amplias garantías al elemento obrero.

La Fábrica de Fósforos cuenta con un total de 168 obreros, que trabajan durante 8 horas diarias. Esta cifra corresponde al año 1937. En 1935, sólo alcanzaba a 135 el total de trabajadores.

Dispone la fábrica de un edificio que posee una *planta baja* y otra *alta*, en las cuales se distribuyen las diferentes secciones

Planta baja. Posee cuatro locales, destinados, respectivamente, 1ª. Sección *Calderos*; 2ª. Sección *Cerradora de Cajítas*; 3ª. Sección *Maquinarias* en general; y 4ª. Sección *Mecánica*.

En el primer local (*Calderos*), trabajan 2 obreros, en un ambiente cuya temperatura es bastante elevada (36 grados C.) en el segundo local (*Cerradora de cajítas*), trabajan 8 obreras. Este local tiene todas las apariencias de una verdadera bodega, ya que es bastante oscuro, careciendo de ventanas y orificios para la renovación de aire. Necesita para el trabajo, permanente luz artificial; su temperatura alcanza a 25 grados C., y la capacidad es igual a 540 metros cúbicos de aire. Como el número de obreras es de 8, con una jornada de 8 horas diarias de trabajo, tenemos:

$$8 \text{ obreras} \times 8 \text{ horas} = 64 \text{ horas de trabajo}$$

$$540 \text{ mts. cúbicos} : 64 \text{ horas} = 8,5 \text{ mts.}^3 \text{ por hora por persona.}$$

Felizmente, en esta sección no se producen partículas extrañas capaces de dificultar la respiración.

El tercer local destinado a *Maquinarias* (torno, guillotina, escogedora, impregnadora, secadora, etc.), es el más amplio, pues cuenta con una capacidad igual a 2.002 mts. cúbicos de aire.

Posee este local amplias puertas y sistemas de ventanas fijas a ambos lados de las paredes, que le permiten completa iluminación y regular ventilación. En esta sección trabajan 43 obreros (32 hombres y 11 mujeres), todos mayores de edad. La temperatura del local alcanza a 22 grados C.

La Sección *Mecánica* cuenta con un local anexo, de 125 mts. cúbicos de capacidad, para un total de 6 obreros.

Planta alta. Posee un amplio local, cuya capacidad es igual a 2.645 metros cúbicos de aire. Este local abarca varias secciones (*cuadreros*, *lijadora*, *parafinadora*, *llenadora*, *empaque*, *selección de desperdicios*, etc.), en las cuales trabajan un total de 70 obreros. Como en dos de estas secciones se producen *vapores irritantes*, resultantes de los productos químicos con que se elabora el fósforo, los obreros usan mascarillas que protegen parcialmente contra la acción nociva de dichos elementos extraños y tóxicos.

Las condiciones de iluminación de esta planta alta, son más favorables que las de la planta baja. Los sistemas de

ventilación son más o menos convenientes, existiendo numerosas ventanas móviles en los muros de la construcción.

En resumen, el análisis de las diferentes secciones, nos lleva a la conclusión de que, en general, las condiciones de trabajo son *menos nocivas* que en la industria textil.

Fábrica de Cigarrillos «9 de Julio».—Sintéticamente, debo exponer que en la actualidad esta Fábrica posee un *local provisional*, en el cual funcionan únicamente dos secciones. Se piensa ampliarles después de corto tiempo.

En el año 1935, trabajaban en esta Fábrica, durante 8 horas diarias, 129 obreros, divididos en dos secciones: 1ª. *Picadora* (9 obreros) y 2ª. *Elaboración y Empaque* (120 obreros, de los cuales 117 son mujeres y el resto hombres).

En 1937, el número de obreros sólo alcanza a 105, lo cual indica que en el transcurso de dos años, lejos de incrementar la producción manufacturera de cigarrillos, ha sufrido más bien una pequeña disminución.

Secciones de la Fábrica. En la Sección *Picadura* del tabaco, los 9 obreros trabajan, no propiamente en un local cerrado, sino en un corredor bajo, en inmediato contacto con el aire libre; no hay, pues, problema de ventilación propiamente dicho en esta primera sección.

En cambio, en la segunda sección (*Elaboración y Empaque*), existen dos locales cerrados contiguos, que poseen, respectivamente, las capacidades de 178,5 y 126 mts. cúbicos, dando un total de 304,5 mts. cúbicos de aire. En estos dos locales, destinados a las secciones de *Elaboración y Empaque*, existe un corto número de ventanas a un solo lado, que permiten una insuficiente iluminación, y escasa ventilación. A más de ello, el trabajo con el tabaco da lugar al desprendimiento de *vapores irritantes*, en cantidad escasa, contra los cuales no existe defensa artificial de ningún género.

Fábrica «El Progreso».—Se dedica a la elaboración de cigarrillos, cigarros y escobas, contando con un total de 79 obreros, en 1937 (en 1935, sólo alcanzaba a 70 obreros). La Fábrica posee varias secciones y, por lo mismo, diferentes locales, cada uno de los cuales está destinado a una fase o proceso de elaboración del tabaco o del cigarrillo. Se cuentan las siguientes secciones principales:

Encajetilladora y Empaque.....	20 obreros
Confección de cigarrillos y Prensa.....	15 »
Granuladora y Picadora de Tabaco...12	»
Elaboración de cigarros.....	11 »
Fábrica de escobas y Aserradero	10 »

Revisten importancia desde el punto de vista higiénico las cuatro primeras secciones. La primera (Encajetilladora y Empaque) dispone de un local cuya capacidad es igual a 700 mts. cúbicos de aire. En esta sección no se producen vapores irritantes capaces de alterar el sistema respiratorio de los obreros, pues la manipulación industrial se reduce a trabajar con los cigarrillos ya elaborados.

La segunda sección (Confección de cigarrillos y Prensa) ocupa otro local cuya capacidad alcanza a 560 mts. cúbicos de aire. En esta Sección, que ocupa un plano o local bajo, trabajan 15 obreros; el problema de la ventilación se complica en esta sección notablemente, ya que la maquinaria, al someter al tabaco (en rama) a los procesos diferentes de la confección del cigarrillo, da lugar a la producción de un *polvillo* y vapores de tabaco que, invadiendo la atmósfera, concluyen por irritar las vías respiratorias.

El obrero, para luchar contra este factor desfavorable, recurre al uso de pañuelos o de escaso número de mascarillas que le proporciona la Fábrica. Pero con estos medios no puede lucharse eficazmente contra la acción de los vapores irritantes, y al corto tiempo de trabajo el obrero acusa síntomas tales como dolores de cabeza, malestar general y cierto grado de astenia. En vista de esta circunstancia y para remediar el mal antedicho, se debería proveer y dotar a estas maquinarias de sistemas especiales que permitan absorber las partículas y vapores de tabaco, tan pronto como se producen. Seguramente, las dificultades económicas impedirán llevar a la práctica este propósito que yo lo considero de inmediato beneficio para el obrero.

La tercera sección (Granuladora y Picadora de Tabaco) requiere el trabajo de 12 obreros adultos. El local respectivo tiene una capacidad de 1.287 metros cúbicos de aire. Si en la sección anterior se producían vapores y polvillo de algodón en regular cantidad, en esta Sección la cantidad de vapores irritantes del tabaco es aún *mayor*. Los esfuerzos de la Fábrica, al dotar a esta sección de amplio local cuyas

paredes están en inmediato contacto con el aire ambiente por medio de un sistema de rejillas de madera por donde se establece un sistema más o menos conveniente de renovación de la atmósfera, no bastan para contrarrestar el ambiente inapropiado e irritante de dicho local, que obliga a la persona que permanece allí por algún tiempo a abandonar el taller para lograr, aunque sea momentáneamente, una atmósfera más conveniente.

Es por ello que al cabo de corto tiempo de trabajo, los síntomas de intolerancia del ambiente son aún mayores (cefalalgias, zumbidos, dolores de cabeza y tronco, pequeños trastornos digestivos). Las mascarillas personales son insuficientes en este caso, y la única medida que contribuiría a aliviar la situación desfavorable del ambiente, sería la implantación del *sistema de relevos*, gracias al cual debería obligarse al obrero a realizar únicamente *media jornada de trabajo* (4 horas diarias), con lo cual sería menos pesada la labor industrial.

La cuarta sección (Elaboración de cigarrillos) requiere el trabajo de 11 obreros (6 mujeres y 5 hombres), en un local de 665 metros cúbicos de capacidad. Las condiciones de ventilación son análogas a la sección anterior, aunque la cantidad de vapores irritantes es *mínima* en comparación con la Sección Picadora y Granuladora de tabaco.

Finalmente, la quinta sección (Fábrica de Escobas y Aserradero) en la Fábrica «El Progreso», es la que se encuentra en condiciones más favorables. Trabajan en ella 10 obreros en dos locales bastante amplios, en los cuales la ventilación e iluminación son ventajosas en grado sumo.

En resumen, en esta Fábrica, por la naturaleza misma de la industria, no se podría evitar la producción de vapores irritantes del tabaco, pero sí *eliminarlos en cuanto se produzcan*, con lo cual se lograría, a poco costo, un rendimiento humano muy apreciable en el trabajo efectivo. A falta de esta solución, se impone, en mi concepto, el sistema de relevos, es decir, media jornada de trabajo (4 horas), con lo cual se obtendría la ventaja de la disminución de los trastornos orgánicos observados en los obreros pertenecientes especialmente a la segunda y tercera secciones.

En la práctica es sensible que toda sugerencia presentada con el objeto de mejorar la situación higiénica del trabajador, sea objetada por lo general con la argumentación

del elevado costo que una innovación de sistemas artificiales implica para la empresa industrial, la cual considera no conveniente para sus intereses económicos.

Escuela de Artes y Oficios.—He incluido en mi trabajo este Instituto de enseñanza obrera, porque posee tres amplios talleres destinados al aprendizaje industrial de 115 obreros adolescentes. El primer local de trabajo tiene una capacidad de 945 metros cúbicos, trabajando en él 40 alumnos durante 4 horas diarias. Las condiciones de iluminación son convenientes y la ventilación es favorable, pues a más de la ausencia de partículas extrañas (sólo se producen partículas metálicas gruesas), existen amplios orificios por los que se realiza la renovación de aire. Este local corresponde a Mecánica Superior, teniendo análoga distribución el destinado a Mecánica inferior. Anexo a estos dos locales, se encuentra la Carpintería, en la que trabajan 30 obreros durante 6 horas diarias. Como resultado del trabajo industrial, se produce aserrín y polvo de madera abundante. No existe sistema artificial de absorción de partículas extrañas; pero, en cambio, el local es lo suficientemente amplio para carecer de viciación y confinamiento de aire.

FÁBRICA «CHILLO DE JIJÓN»

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Sin pretender restar importancia a las empresas industriales, ya del sector urbano, ya del sector rural, estudiadas anteriormente, exprofeso he dejado en último término la Fábrica «Chillo de Jijón», por considerarla de especial importancia, ya que sus condiciones peculiares y características hacen diferenciarla de las demás Empresas Industriales.

Hay que reconocer que por el número de obreros que ocupan en sus labores las fábricas del sector urbano, superan a la Fábrica «Chillo de Jijón», que alcanza sólo en su personal de trabajadores a la cifra de 400. Pero en esta Fábrica es en donde, a más de las condiciones higiénicas, se puede realizar un estudio de la *repercusión e influencia* que ejerce el ambiente industrial desfavorable en obreros que dedican *toda su vida o gran parte de ella* a un mismo trabajo.

Si en la mayoría de las fábricas textiles de la ciudad el obrero alcanza una permanencia aproximada de 2 a 5 años,

tiempo relativamente insuficiente para traer trastornos orgánicos apreciables (Bisínosis) resultantes del trabajo industrial, no sucede lo mismo en la Fábrica «Chillo» del señor Jijón, en la cual la masa obrera (en su mayor parte *indígena*) ha ido de generación en generación *heredando* —podríamos decir— el patrimonio biológico y la contribución material a una misma clase de trabajo industrial que tiene de establecido el tiempo aproximado de 98 años. ¡Todo una centuria!

Por esta razón, en familias obreras que ejecutan durante varias generaciones una misma faena industrial, se puede observar claramente las huellas y secuelas que dejan en el organismo humano como tara biológica e industrial, la laboriosa e incesante labor de la Fábrica.

Las circunstancias especiales anotadas, me obligan a subdividir el trabajo de investigación en dos partes:

1º. *Estudio del medio ambiente físico del trabajo industrial; y*

2º. *Modificaciones y trastornos orgánicos observados en el elemento obrero.*

Al verificar una exploración en la forma indicada, me he apartado hasta cierto punto del canon o procedimiento adoptado en las anteriores empresas. Pero hay que tomar en consideración que la Fábrica «Chillo de Jijón» posee condiciones propias y especiales que requieren un particular estudio.

Primero. *Medio ambiente físico del Trabajo Industrial.*—Una visita detallada de todas las secciones de la Fábrica «Chillo de Jijón», me permitió, en primer lugar, darme cuenta de la más *caprichosa y variada distribución* de las salas de trabajo o talleres que han sido instalados hace bastante tiempo, no obedeciendo, por tanto, su distribución a normas y procedimiento de la Higiene Industrial Moderna.

Los datos estadísticos que se me proporcionaron en la Administración de la Fábrica, señalan, en primer lugar, el número de 404 obreros, siendo su división por sexo y edad, la siguiente:

283 obreros adultos;
73 obreros menores de edad;
27 obreras adultas; y
21 obreras menores de edad.
Total 404 obreros.

Naturalmente, este número de trabajadores, se refiere *exclusivamente* a los que laboran en diferentes secciones de la Industria Textil (Tejidos de lana y algodón), sin abarcar los numerosos grupos de obreros dedicados a otros trabajos, en los cuales se halla empeñada la Empresa, entre ellos la sección Construcciones, Instalaciones de moderna planta eléctrica, etc.

En el lapso de dos años, he tenido la oportunidad de visitar por dos ocasiones la mencionada Fábrica (meses de junio de 1935 y 1937), y a pesar del tiempo transcurrido, poca o ninguna variación fundamental he observado. Aún el número de trabajadores puede decirse se conserva sin alteración, ya que la cifra de 400 obreros en 1935, se ha añadido escasamente 4, que da un total de 404 trabajadores textiles en 1937.

Dada la compleja distribución de los locales, citaré las principales secciones, en el orden que las recorrí, indicando el número de obreros que trabaja en cada una de ellas:

Tintorería y Lavado de lana.....	28	obreros.
Hilatura y Tejeduría de algodón.....	136	»
Cardado y torsión de lana.....	16	»
Peinado, Secadora y Telares de lana.....	93	»
Preparación de hilos y Canilladora.....	61	»
Celfátix e hilas de lana.....	11	»
Desmotadora de casimires.....	8	»
Sección Costurería	20	»

No incluyo en este número y clasificación, numerosos locales en los cuales trabajan pequeños grupos de 2 a 4 obreros, dedicados a actividades tales como: Preparación y Escarmenado de la lana, Sección Puntos, Preparación Telares, etc.

A continuación, expondré la situación higiénica de cada sección, haciendo incapié en las condiciones de ventilación, iluminación, humedad, etc. de los talleres.

Primero. *Tintorería y Lavado de lana.*—Indudablemente, esta sección es la que requiere sustanciales reformas en lo que concierne al aspecto higiénico. Cuenta con un local *insalubre, húmedo, oscuro, empedrado y muy antiguo*, en el cual los obreros, por la naturaleza misma del trabajo que efectúan, están sujetos a los *cambios bruscos de temperatura*

y a la acción de los *vapores irritantes* de las sustancias químicas con las que manipulan.

Para defenderse de la acción de estos agentes nocivos, no cuentan los obreros con ninguna clase de elementos artificiales de protección. Todas estas circunstancias han hecho completamente desfavorable el ambiente de esta sección, pues desde hace muchos lustros no se ha verificado ninguna innovación o reforma que redunde en beneficio higiénico del obrero. Son los mismos elementos primitivos y anticuados de trabajo que expone al obrero a un mayor desgaste y consumo de energía humana.

Si bien es verdad que el local principal de esta sección alcanza una capacidad de 2.625 metros cúbicos de aire, sin embargo, la distribución de la maquinaria ha hecho que el obrero disponga de poco ambiente favorable para su trabajo, pues, a más de ser el suelo húmedo, empedrado y desigual, tiene que estar sujeto el trabajador a la acción constante de los gases, humos, olores y vapores tóxicos que se producen.

Teniendo este local una capacidad igual a 2.652 metros cúbicos y siendo 27 los obreros que trabajan durante 9 horas diarias, obtendremos: $27 \times 9 = 243$ horas de trabajo. Para obtener el cubicaje de aire, tendremos: $2.552 \text{ mts.}^3 : 243 = 10,9 \text{ mts.}^3$ de aire por hora.

Este porcentaje es insuficiente, ya que, como sabemos, el obrero industrial debe disponer de un mínimo de 30 a 40 metros cúbicos de aire por hora para cada individuo. Como resultado de este cubicaje inapropiado y sobre todo por la acción de los vapores húmedos o tóxicos, los trastornos orgánicos de los obreros son más manifiestos en esta sección que en otras.

Segundo. *Sección Hilatura y Tejeduría de algodón.*— Cuenta con dos locales principales que tienen, respectivamente, las capacidades de 1.015 y 227,5 mts.³ trabajando en ellos 137 obreros, (129 hombres y 8 mujeres). De los 129 obreros, 100 son adultos, y 29 menores de edad. Hay que hacer constar que el trabajo en esta sección no es constante, sino alterado, pues se ha establecido el sistema de trabajo por turnos.

Como resultado del trabajo de la maquinaria sobre la materia prima, se produce una *fuerte cantidad de pelusas y partículas de algodón* contra las cuales no existen sistemas

artificiales de defensa. No hay, por tanto, absorbedores de las pelusas ni ventiladores de aire de sistema mecánico.

Se me hacía notar a este respecto que los trabajos en esta sección, lo mismo que en la de Telares, requiere una *atmósfera tranquila* sin corrientes de aire, ya que éstas tienen el grave inconveniente de formar las llamadas *motas* de algodón resultantes de la aglutinación parcial de las pelusas de algodón en contacto del aire en movimiento. Estas motas de algodón, al posarse en los tejidos elaborados, restan uniformidad y buen acabado en la tela.

Esta dificultad podría obviarse con una distribución conveniente y apropiada de los absorbedores de pelusa y de los ventiladores mecánicos, distribución que de preferencia sería en sitios altos que no están en inmediato contacto con la maquinaria ni con los tejidos fabricados.

Sección de Cardado, Torción de lana y Celfátix.—Ocupa dos locales anexos, cuya capacidad total alcanza a 1.337 mts. cúbicos. Trabajan en esta sección 15 obreros. El taller tiene una defectuosa iluminación, pues sólo cuenta con ventanas a un lado de la construcción, siendo el resto de las paredes muros cerrados. Por esta circunstancia, la ventilación es también defectuosa. Si a este factor desfavorable se añade la producción de pelusa abundante, la situación higiénica se agrava aún más.

En uno de los locales de la sección antedicha, se encuentra la maquinaria de Preparación y Escarmenado de la lana, contra los cuales no tiene ningún medio de protección el obrero.

Sección Peinado, Secadora y Telares de lana.—Esta importante sección ocupa uno de los locales más amplios de la Fábrica, pues alcanza una capacidad de 12.625,5 mts.³ (51 mts. largo, 33 mts. ancho, y 7,5 de altura).

Debemos reconocer que esta sección es talvez la más favorable desde el punto de vista higiénico, pues posee un local de construcción moderna. Goza aquí el obrero de una atmósfera relativamente apta y apropiada. Si bien es verdad que se produce una pequeña cantidad de pelusa fina de lana, ésta no es lo suficientemente abundante para invadir la atmósfera y saturarla. Con todos estos factores favorables, sólo hay que indicar que a la sala de trabajo le falta una mejor distribución de las ventanas, ya que la luz natural es insuficiente para la labor industrial, necesitándose sistema de

luz artificial. Trabajan en esta sección 93 obreros (89 adultos y 4 menores de edad) durante 9 horas diarias. Las investigaciones biológicas (capacidad pulmonar, tensión muscular, medidas antropométricas, etc.) confirman en sus resultados las mejores condiciones ambientales de esta sección.

Sección Preparación de Hilo y Canilladora.—Trabajan en ella 91 obreros (70 hombres y 21 mujeres), de los cuales la mayoría son menores de 18 años de edad. El local posee una capacidad de 1.137,75 mts. cúbicos de aire. Merece consignarse en este taller de trabajo, la forma típica de la techumbre, pues en su parte central posee una amplia abertura descubierta que le permite buena iluminación y conveniente ventilación.

Sección Hilas de Lana y Celfátix.—Posee tres locales principales y otros anexos de menores dimensiones, trabajando en ellos 11 obreros. La capacidad de los tres locales principales, alcanza, respectivamente, a 673,75 mts.³ 495 y 297,50 mts.³.

La cantidad de pelusa es relativamente abundante y no se cuenta con medios de protección. Por otra parte, resultado de la manipulación en la materia prima (lana) de origen animal, trae, hasta cierto punto, modificaciones o trastornos orgánicos tanto o más apreciables que con la fibra de algodón, de origen vegetal.

Dadas estas circunstancias, en la Fábrica «Chillo de Jijón», puede, pues, observarse al mismo tiempo, los trastornos (Bisínosis) resultantes de la acción nociva de las partículas de algodón, lo mismo que las modificaciones orgánicas, especialmente respiratorias, consecuencia de la manipulación en la lana.

Posteriormente, mencionaré, como fruto de mis observaciones, los trastornos anotados tanto en la Fábrica de Lana, como en los Tejidos de Algodón.

Sección Costurería.—Trabajan en ella 20 obreras (algunas menores de edad). Disponen de un local de 325,50 mts. cúbicos de capacidad. Las condiciones de iluminación son defectuosas, relativamente, pues se cuenta sólo con ventanas a un lado de los muros. Las condiciones higiénicas de esta sección, puede decirse son favorables, ya que la manipulación industrial sólo se reduce al trabajo en el tejido (lana o algodón) terminado de fabricar.

Las demás secciones de la Fábrica, tales como la Mecánica, la Herrería, la Carpintería, etc., poseen locales regularmente amplios, en los que trabajan un número limitado de obreros que fluctúa entre 10 y 15.

Una vez realizado un estudio global de las condiciones higiénicas del medio ambiente físico de la Fábrica «Chillo de Jijón», considero de especial importancia el análisis de las condiciones psico-sociales de la masa trabajadora, que está compuesta casi exclusivamente (más o menos en un 85%) por el grupo *indígena*, el cual ha adquirido, a través de muchas décadas de existencia, en el mismo ambiente de trabajo, caracteres especiales y peculiares de índole biológica, moral y psicológica.

Es por ello, que a las naturales condiciones étnicas o raciales del elemento indígena, hay que sumar la influencia reiterada y constante que ejerce un mismo ambiente industrial de trabajo que concluye por provocar apreciables modificaciones orgánicas que en conjunto determinan el proceso de bisinosis pulmonar.

Siendo el factor determinante de la bisinosis pulmonar la respiración por un tiempo prolongado en una atmósfera cargada de polvos que desprendidos durante el trabajo del algodón e inhalados por las vías respiratorias, son eliminados unos y depositados otros en los diferentes segmentos del árbol respiratorio, lógico es suponer que si el tiempo de permanencia del obrero es más prolongado, el proceso de esclerosis pulmonar (bisinosis), será más manifiesto, atacando de preferencia al órgano respiratorio más debilitado.

Las últimas investigaciones clínicas y médicas verificadas en el amplio terreno de la Higiene Industrial, permiten diferenciar como entidad nosológica independiente a la bisinosis pulmonar la cual es considerada como una esclerosis pulmonar difusa, de *evolución crónica*, que se acompaña de procesos patológicos diversos que acusan, ya *bronquitis crónica*, ya *rinitis crónica*, ya *enfisema pulmonar*, etc., estando los síntomas ocultos y vedados, lo que desorienta al médico quién sólo puede vislumbrar, en ese cuadro heterogéneo, e incoherente, el proceso de bisinosis, después de un interrogatorio concienzudo y metódico.

Un somero y global examen biológico y clínico verificado en 50 obreros de diferentes secciones de la Fábrica «Chillo de Jijón», me permitió recopilar datos diversos rela-

cionados ya con las *alteraciones individuales* anatómicas y funcionales de los trabajadores, ya con el *desarrollo orgánico* (medidas antropométricas e índices biológicos cuyo detalle consta en un Cuadro especial).

Con respecto a las manifestaciones de trastornos orgánicos individuales observé: *facies* normal en unos, alterada en otros. El examen pulmonar especialmente de los segundos permite apreciar formas de *tórax globulosos* y *raquiticos* con signos pulmonares como submatítez localizada sobre todo en la región de los vértices; igualmente, existe *aumento* de las vibraciones vocales y del número de respiraciones por minuto.

Además, la *amplitud* y *capacidad respiratorias* están *disminuidas* (escaso número de obreros alcanza a 3.000 ctms. cúbicos de aire en el espirómetro que corresponde a la cifra normal).

No son raros los trastornos y modificaciones de otros órganos y aparatos: *trastornos digestivos* (anorexia, dolores abdominales, estados transitorios de estreñimiento o diarrea); pequeñas *alteraciones endocrinas* traducidas por exoftalmía, hipertrofia tiroidea, *talla poco desarrollada* (dato físico muy frecuente de la población indígena de esa localidad).

En los sistemas *muscular* y *nervioso* se observa que el cansancio y la fatiga muscular aparecen rápidamente; además, se presenta cierto grado de *astenia* y *adínamia* y existen síntomas como cefalalgias transitorias, zumbidos, sensaciones de vértigo momentáneas, etc.

Algo que es notorio especialmente en el grupo indígena, son las *modificaciones en el carácter*, en el *temperamento* y en la *actitud mental* (timidez, apatía intelectual, retardo del desarrollo mental, atención deficiente, respuestas tardías a los estímulos exteriores, potencia nemónica rudimentaria, etc.). A los factores anteriores hay que sumar el *bajísimo nivel cultural*, siendo la mayor parte de los obreros (indígenas) anal-fabetos. Finalmente existe una tendencia bastante marcada al *alcoholismo*, en el que derrochan todos sus pequeños haberes y salarios.

Naturalmente, las deficiencias orgánicas anotadas, no son generalizadas a toda la masa trabajadora de la Fábrica, pues, existen Secciones (Costurería, Mecánica), en las cuales trabajan obreros que conservan normales condiciones fisiológicas.

Las especiales circunstancias del ambiente del trabajo industrial en la Fábrica «Chillo de Jijón», me inclinaron a verificar un *estudio biológico* global de índole *antropométrica* y *temperamental* en un grupo de 50 obreros de diferentes secciones.

Con el objeto de realizar una investigación metódica que logre resultados eficaces, he elaborado un MODELO SIMPLIFICADO DE FICHA ANTROPOMETRICA en el que consta los esenciales datos físicos y medidas que se podrían recopilar, con los cuales se obtendrían *cuatro índices biológicos* de enorme significación y trascendencia, permitiéndonos formar una clara visión del desarrollo físico y funcional de los trabajadores.

Un análisis global del CUADRO que se encuentra a continuación, permite confirmar en primer lugar, la *talla reducida* de los obreros (indígenas especialmente) que no alcanzan en la mayor parte de los casos ni a la estatura del tipo corporal ínfimo o Leptosomático (asténico), mucho menos a la de los tipos Atlético y Pícnico.

Verificado el estudio del *tipo corporal* de 50 trabajadores, obtuve las cifras y datos siguientes:

Número	Tipo Corporal	Porcentaje
28 obreros	Asténico	56%
12 »	Atlético	24 »
10 »	Pícnico	20 »

Sin desconocer el valor propio y particular de cada uno de los datos físicos obtenidos (capacidad pulmonar, tensión muscular, talla, peso, perímetro del tórax, ancho de hombros, contorno de caderas, diámetros cefálicos, etc.), especial significación tiene la *interpretación* de los índices biológicos que se obtienen por combinación y proporción de los datos físicos.

Así, el *Índice de Vitalidad* $\frac{(\text{Perímetro tórax} \times 100)}{\text{Talla}}$ de

los 50 obreros es *favorable* por la circunstancia de que el *cuociente* (divisor) de dicho índice que corresponde a la *talla* es completamente bajo dando lugar a que el perímetro del tórax $\times 100$ (dividendo) nos de una cifra elevada. En efec-

to, sólo 6 trabajadores de los 50 poseen un índice de vitalidad desfavorable (—de 50); el resto o sea 44, poseen un índice de vitalidad favorable (+ de 50).

En cuanto al *Índice Ponderal* $\frac{(\text{Peso} \times 100)}{\text{Talla}}$, de los da-

tos obtenidos se deduce que dicho índice sufre una desviación debido igualmente a la talla baja generalizada de los obreros. Escasos son los índices ponderales obtenidos que se acercan a la cifra de 23 que corresponde al desarrollo fisiológico normal de los 18-40 años. La mayoría de los índices ponderales obtenidos (35 de los 50 obreros o sea un 70 %), acusa un valor superior a 30 que indica un desarrollo fisiológico desfavorable.

La interpretación del *Índice Cefálico*:

$$\frac{\text{Diámetro transv. cráneo} \times 100}{\text{Diámetro ant.-post. cráneo.}}$$

permite, por los datos obtenidos, clasificar a los 50 obreros en dos grupos:

Número	Índice Cefálico	Tipo Craneal
31 obreros	+ de 80	Braquicéfalo
19 »	— de 80 (75-79)	Mesaticéfalo

Estas cifras corresponden a los porcentajes siguientes: 62 % de braquicefálos (cráneo de forma redonda) y 38 % de mesaticéfalos (cráneo de forma alargada).

Finalmente, reviste peculiar interés e importancia la interpretación del *Índice de Pignet o de robustez*:

Talla. (Perímetro tórax + Peso)

el cual indica que de los 50 obreros examinados se obtiene los siguientes datos:

Número	Indice obtenido	Valor de robustez	Porcentaje
7 obreros	— de 10	Vigoroso	14 %
8	» de 11 — 15	Fuerte	16 »
8	» de 16 — 20	Bueno	16 »
9	» de 21 — 25	Robustez media	18 »
5	» de 26 — 30	Mesquino	10 »
10	» de 31 — 35	Débil	20 »
3	» + de 35	Raquítico	6 »
Total: 50	»		Total: 100 %

Como se puede apreciar, del análisis de este cuadro, se deduce que, escasamente el 18 % de obreros posee un índice de robustez de media o normal; en cambio, el porcentaje de *robustez deficiente* alcanza la proporción del 36 % (10 % de mesquino, + 20 % de débil + 6 % de raquítico), lo cual implica en definitiva un *saldo biológico desfavorable* del grupo de 50 trabajadores de la Fábrica «Chillo de Jijón».

A continuación, presento el MODELO DE FICHA ANTROPOMETRICA de acuerdo con la cual se realizaron las mediciones, lo mismo que un CUADRO GENERAL en el que consta el detalle de las exploraciones verificadas.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

MODELO SIMPLIFICADO DE FICHA ANTROPOMÉTRICA
PARA LAS FÁBRICAS

Fábrica.....

INVESTIGACIONES ANTROPOMETRICAS Y TEMPERAMENTALES EN LOS
OBREROS INDUSTRIALES

Sección de la FábricaNombre del obrero
Tiempo de servicio.....Edad.....Raza

MEDIDAS

Capacidad pulmonar 1º. 7 a. m2º. 12 m.....3º. 1 p. m....4º. 6 p. m....
Tensión muscular » » » » » » » »

ESCALA NORMAL DE CLASIFICACION DE
LOS TIPOS CORPORALES

DATOS OBTENIDOS:	Leptosomático (asténico)		Atlético		Pícnico	
↓	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Talla (en ctms.)	168,4	153,8	170	163,1	167,8	156,5
Peso (en kilogrs. ...)	50,5	44,4	62,9	61,7	68	56,3
Perímetro del tórax...	84,2	77,7	91,7	86	94,5	86
Ancho de los hombros	35,5	32,8	39,1	37,4	36,9	34,3
Contorno caderas.....	84,7	82,2	91,5	95,8	92	94,2
Contorno cráneo	55,3	53,6	56	54,8	57,3	54,5
Diám. transv. cráneo...	15,6	15	15,3	15,4	15,8	15
» ant. post. » ...	18	17	18,7	17,6	18,9	17,1

INDICES BIOLOGICOS:

Ind. Vitalidad	50	53,9	56,3
» Ponderal	30,1	37	40,5
» Cefálico	86,6	81,8	83,5
» Pígnét (robustez)	33,7	15,4	5,3

OBTENCION Y SIGNIFICADO DE LOS INDICES BIOLOGICOS

$$\text{Ind. Vitalidad} = \frac{\text{Perím. tórax} \times 100}{\text{Talla}} \quad \text{Valor: } 50 = \text{promedio normal.}$$

+ 50 = vitalidad favorable
- 50 = » desfavorable.

$$\text{Ind. Ponderal} = \frac{\text{Peso} \times 100}{\text{Talla}^2} \quad \text{Valor: } 23 = \text{promedio normal (desarrollo fisiológico) de 18—40 años.}$$

$$\text{Ind. Cefálico} = \frac{\text{Diám. transv. cráneo} \times 100}{\text{Diám. ant. post. cráneo}}$$

Valor: hasta 74 = dolíocéfalo
75—79 = mesatícéfalo
+ de 80 = braquicéfalo

$$\text{Ind. Robustez (Pígnét)} = \text{Talla} - (\text{Perím. tórax} + \text{Peso}).$$

Valor: — de 10 = vígoroso
11—15 = fuerte; 16—20 = bueno
21—25 = R. media; 26—30 = mezquino
31—35 = débil; + de 36 = raquítico

$$\text{Tipo Corporal Leptosomático} = \text{Temperamento Ezquíotímico.}$$

» » Atlético == » » o mixto.
» » Pícnico == » » Cíclotímico.

EL OBRERO INDUSTRIAL

MEDIO AMBIENTE FÍSICO, INDIVIDUAL Y COLECTIVO

Elementos fundamentales de la Higiene personal del obrero industrial.—El estudio de la realidad industrial del País y la presentación de sugerencias para su mejoramiento (objetivos de la presente Tesis Doctoral), no implica únicamente preconizar buenas condiciones de salubridad e higiene en las fábricas y talleres, sino procurar que fuera de los centros de trabajo, el obrero cumpla con las más elementales normas sanitarias e higiénicas que garantizan su salud y su vida.

Debemos tomar en consideración que en materia de higiene y profilaxis social, los efectos no son proporcionales a las causas y que la no observancia de preceptos higiénicos, al parecer insignificantes, puede acarrear graves perjuicios individuales y colectivos.

En el curso de la presente Tesis Doctoral, podremos observar que no es precisamente el trabajo industrial el responsable de la debilitación y menor resistencia orgánica del obrero, sino que muy a menudo los padecimientos físicos y morales de nuestros obreros industriales, son ocasionados por una vida absolutamente antihigiénica durante el tiempo libre o de descanso.

En Higiene Industrial, el primer factor es el propio obrero, ya que, si no utiliza debidamente el tiempo de descanso, empleándolo en oxigenar su organismo y en buscar solaz para su espíritu con el goce de lícitas distracciones, necesariamente el abatimiento físico y moral hará fácil presa en su organismo debilitado y propenso a las enfermedades.

Sin embargo, ocurre con demasiada frecuencia que «el tugurio estrecho, sombrío y desordenado en que reside, mantiene constante la emoción del sufrimiento, irrita el carácter de los que en él se alojan», y empuja al obrero a la taberna y al café, donde el aire confinado, el humo del tabaco y los efectos del alcohol lo empobrecen física, moral y económicamente.

En resumen, si a las naturales desventajas higiénicas del taller y de la fábrica, se suman condiciones perjudiciales de-

pendientes del medio ambiente físico, individual y colectivo en que vive el obrero industrial, necesariamente tiene que producirse un desgaste y consumo de energía vital cada vez más acentuado que concluirá por llevar al obrero a un estado de agotamiento orgánico tal, completamente propicio para enfermedades de curso crónico, especialmente la tuberculosis.

Por tanto, el obrero industrial debe destinar íntegramente todo el producto de su trabajo (salario), a mejorar sus propias condiciones de vida, procurando especialmente, para él y los suyos *sana alimentación, vestido higiénico y vivienda salubre.*

Alimentación del obrero industrial.—Si para todo ser viviente, la alimentación es sinónimo de vida, con mayor razón el factor nutrición en general, es de vital importancia para el obrero que consume gran parte de sus energías en el trabajo y producción industrial.

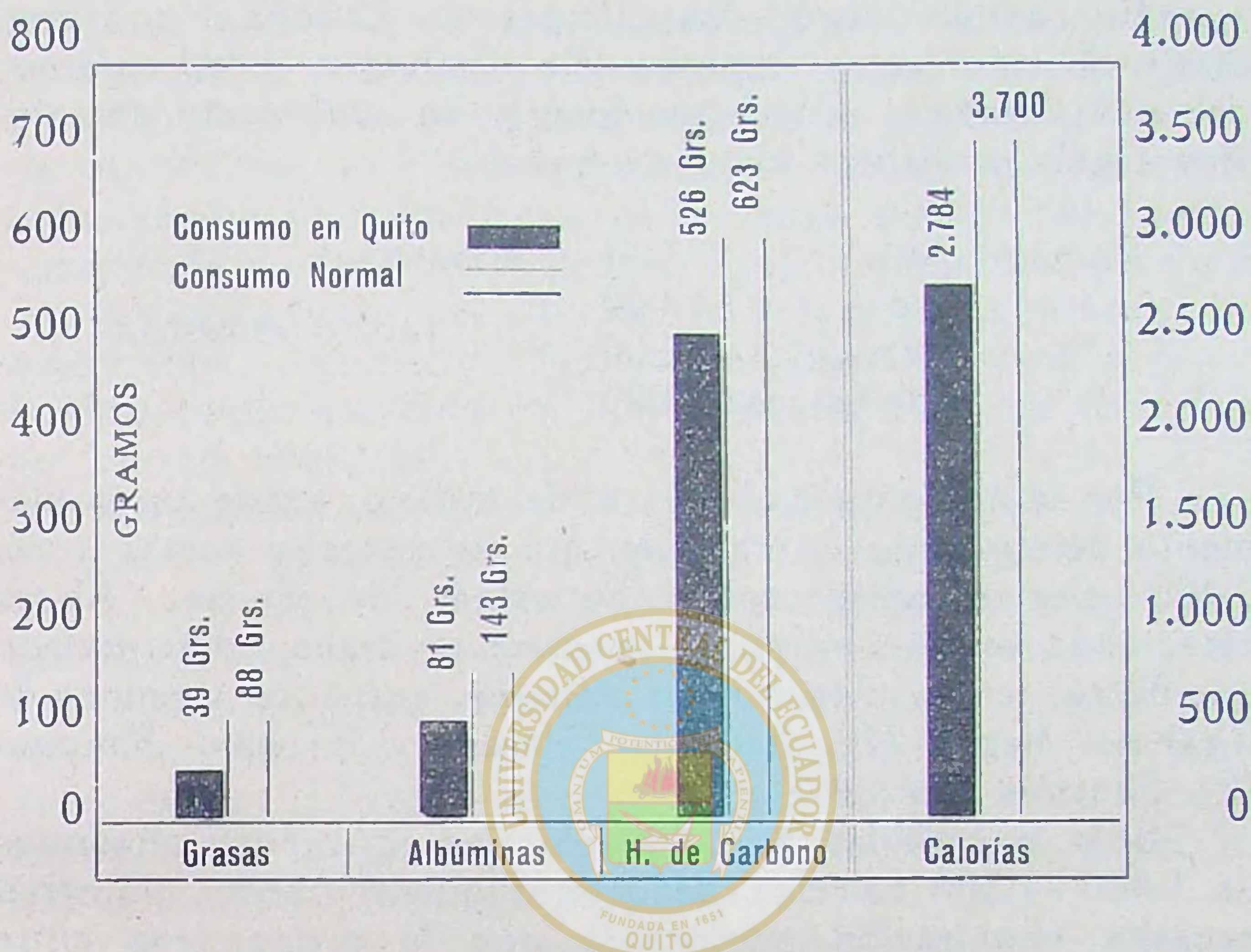
Gracias a la feliz iniciativa del Dr. P. A. Suárez, se comenzó, hace corto tiempo, el «Estudio de la Alimentación del Obrero en Quito», obteniéndose datos reveladores que indican que la alimentación de esta clase social es «deficiente, incompleta y disarmónica».

Entre las diferentes conclusiones que se obtuvo, una de las más elocuentes es la siguiente: En general, la ración alimenticia del obrero quiteño, está muy disminuida de las tasas normales, consumiéndose los diversos principios alimenticios en esta proporción:

Promedio de albuminoides.....	81 grs.
» en grasas	39 »
» en hidratos de carbono ...	526 »
» en calorías gastadas	2.784 calorías

Naturalmente, estos valores obtenidos se encuentran muy por debajo de la cifra que corresponde a una *ración de trabajo normal*, que es igual a *3.700 calorías diarias.*

CUADRO DEMOSTRATIVO DE LA ALIMENTACION OBRERA EN QUITO, POR INDIVIDUO, Y RELACIONADO CON EL CONSUMO NORMAL EN UNA RACION DE TRABAJO



Como se puede apreciar, comparativamente, en el gráfico anterior, el total de calorías consumidas *normalmente* (3.700 cal.) y el total de calorías que logra producir el obrero con su alimentación (2.784 cal.), mantiene una *diferencia* aproximada de *1.000 calorías diarias*, que demuestra elocuentemente que el régimen alimenticio del trabajador es francamente deficiente, circunstancia que contribuye a debilitar su organismo, lenta, paulatina y progresivamente.

En lo que respecta al valor energético de cada clase de alimentos, observamos cómo los que producen mayor cantidad de calorías (1 gr. grasa = 9 cal.), se encuentra en una proporción bajísima (normalmente, consumo grasas = 88 grs.); (actualmente, 39 grs.). Igualmente, el consumo de albúmina es bajo (consumo actual, 81 grs.; normal: 143 grs.).

Además, si tomamos en consideración que la alimentación debe ser proporcional al trabajo muscular realizado y que todo trabajo muscular va acompañado de desprendimiento de calor, lógicamente se deduce que el obrero, para po-

der ejecutar normalmente su trabajo, necesita consumir una *ración alimenticia media* que según cálculos de Rubner (observaciones en Japón, Estados Unidos, Rusia, Italia, Alemania, etc.), logre producir 2.835 calorías, en estado de reposo.

En cambio, según los cálculos de Labbé, el consumo diario de calorías, en reposo, sólo alcanza a 2.400 calorías, debiendo añadirse proporcionalmente un *suplemento* en calorías según la distinta clase de trabajo:

Trabajo ligero.....	500 calorías	
» <i>medio</i>	1.000	» } Trabajo industrial.
» <i>fatigoso</i>	1.500	
» <i>muy fatigoso</i>	2.000	

Por tanto, para cada clase de trabajo, existe un suplemento determinado en calorías, que se necesita sumar a las 2.400 calorías indispensables en estado de reposo. Ahora bien, cada sección industrial requiere un trabajo determinado que fluctúa en la clasificación anterior, entre los términos de Trabajo *Medio*. (Ej. Sección Telares) y Trabajo *Fatigoso* (Ej. Sección Mecánica).

Sí a la cantidad de 2.400 calorías en reposo añadimos de 1.000 - 1.500 calorías, deducimos que el obrero industrial necesita una ración alimenticia que le proporcione entre 3.400-3.900 calorías.

Dentro de nuestra realidad obrera, cuán lejos estamos de alcanzar estas cifras, pues los cálculos, en el mejor de los casos, sólo alcanzan a cubrir las 2.700 calorías diarias.

Con justificada razón, el Dr. P. A. Suárez señala como causas de esta alimentación incompleta y deficiente, a los siguientes factores: *Ignorancia del problema alimenticio, deficiencia del salario, falta de orden en la vida y viciosa organización del hogar.*

Para compensar la deficiente ración alimenticia, el organismo del obrero encuentra en el alcohol un auxiliar poderoso para equilibrar su consumo energético. Sin embargo, puede el alcohol, con sus 7 calorías por gramo de peso, suplir momentáneamente las pérdidas de energía; pero sus consecuencias posteriores desagradables, no se hacen esperar; pasajera excitación cerebral, período de depresión posterior acentuado, alteración consecutiva del estómago y de los demás órganos de la digestión, etc.

En resumen, sentados como precedentes que la ignorancia del problema alimenticio, el bajo salario, a más de otros factores contribuyen a la deficiente e incompleta ración alimenticia del obrero industrial, lógicamente se impone *establecer en todas las fábricas comedores obreros cooperativos*, en los que se proporcione una ración alimenticia conveniente, rica en calorías y en lo posible a un precio bajo.

La misma empresa industrial, con un criterio de amplia comprensión y ayuda eficaz a la masa trabajadora, podría encargarse de facilitar el pequeño capital necesario para adquirir directamente los víveres, y luego suministrarlos, ya preparados, a precio de costo. Con esta innovación, se obtendría como resultado un mayor rendimiento en el trabajo del obrero industrial.

La comida, en todos los comedores obreros cooperativos, deberá proporcionársela *fuera del taller* y, en lo posible, *al aire libre* o en habitaciones especiales, para evitar que se posen sobre las sustancias alimenticias, elementos extraños o nocivos. Además, el lavado de las manos es de rigor *antes* de toda comida, pues podría suceder que partículas que la industria depositó en los repliegues de las manos y uñas, fuesen ingeridas durante la comida, dando lugar a posibles intoxicaciones.

El vestido en el obrero industrial. La indumentaria que usa el obrero en el taller, debe ser *apropiada* al género de trabajo, siendo lo suficientemente holgada para que le permita realizar con facilidad los más extremos movimientos que exija su labor. Debe tenerse especial esmero en el cambio de ropa, es decir, destinar para la fábrica un blusón (mujeres) u overall (hombres) que se los debe utilizar al iniciarse la jornada, dejándolos siempre en la fábrica, para así evitar que el polvo y sustancias tóxicas que puedan impregnar la indumentaria, queden retenidos en los repliegues y luego ser transportados a la propia vivienda del obrero en la cual ejercerán su nociva influencia.

Por otra parte, el empleo de una indumentaria especial para el trabajo (blusón u overall), es una fuente de economía para el obrero, pues protege la ropa de calle y evita muchos contagios.

Sin embargo, quien realice un somero examen de las condiciones de trabajo en nuestro ambiente industrial, puede

deducir fácilmente el abandono y descuido en que se encuentra este problema.

Cada obrero lleva en el taller la ropa y vestido que sus propias condiciones económicas le permiten usar, siendo, por tanto, la misma indumentaria la empleada para el trabajo en la fábrica y para el descanso y vida en el hogar. Escasamente, un reducido grupo (generalmente, los de la Sección Mecánica) utiliza overalls para el trabajo. En las demás Secciones: Cardas, Hílas, Tintorería, Telares, etc., el obrero industrial lleva la más variada indumentaria, que en la mayoría de los casos es inapropiada para el trabajo.

Una vez terminada su faena diaria, el obrero abandona el taller, pero su ropa de calle, por un lado más deteriorada, y por otro lado impregnada de partículas extrañas y muchas veces tóxicas, (Sección Tintorería y Blanqueo) constituye una fuente de contagio que, sumada a las deficientes condiciones de aseo personal del obrero, ocasionará enfermedades diversas, especialmente cutáneas.

En lo que respecta a la indumentaria o vestido del obrero, la reforma citada es una de las más fáciles de llevarla a la práctica. Si se toma en consideración que casi siempre elabora la misma fábrica toda clase de tejidos de algodón, bien podría suministrar a sus propios obreros, a precio de costo (a base de pequeños descuentos en el salario), la cantidad de tela necesaria para confeccionar una indumentaria apropiada para el trabajo industrial.

La vivienda del obrero industrial.—En lo que respecta al problema del alojamiento y de la higiene doméstica, la clase obrera se ha caracterizado en todo tiempo, en nuestro país, por vivir en malas condiciones sanitarias. Ha ocupado siempre lugares insalubres, con poca amplitud, deficiente luminosidad y pésima ventilación.

El problema de la habitación, se ha agudizado en estos últimos años, especialmente en las grandes ciudades, donde la afluencia del elemento humano se ha multiplicado en tal forma, hasta el extremo de plantear un verdadero problema social en lo que respecta al inquilinato y alojamiento.

Naturalmente, el sector humano, más directamente perjudicado con esta concentración y hacinamiento vivientes en las principales urbes, es la masa trabajadora, porque sus condiciones de subsistencia son más difíciles, no pudiendo cubrir, en la mayoría de los casos, con las altas pensiones

de arrendamiento que exigen los dueños de inmuebles urbanos.

En vista de esta circunstancia, el obrero necesariamente se refugia en el tugurio, «en la vivienda estrecha, oscura y repugnante», en la cual, a las condiciones de poca amplitud, deficiente ventilación y luminosidad, se suma un alto grado de humedad telúrica y atmosférica, siendo frecuente la presencia de gases tóxicos y de polvos que contribuyen a volver cada vez más impropia e inadecuada la atmósfera que respira el obrero.

Sí a las circunstancias anteriormente anotadas, se suma el hecho tan frecuentemente observado que la misma vivienda es simultáneamente, cocina, comedor, dormitorio, taller y hasta refugio de animales domésticos, lógicamente se deduce que el alojamiento del obrero, completamente desfavorable y antihigiénico, es el que contribuye directamente a agravar las condiciones poco favorables del ambiente industrial.

La falta de casas y habitaciones adecuadas a los ingresos económicos del obrero industrial, ha sido el principal motivo para que se fomentase el excesivo aprovechamiento de un mismo piso o alojamiento en el cual se hace vida en común, de dos o más familias.

Las llamadas barracas y tugurios obreros, debieran desaparecer en lo absoluto, pues en ellos el aire es infecto, el agua es escasa, la techumbre insuficiente, la vida forzosamente miserable y, en fin, la enfermedad en sus múltiples manifestaciones y modalidades, se instala en forma periódica y sistemática.

En nuestro ambiente obrero, ya se han iniciado observaciones tendientes a demostrar los estragos y consecuencias resultantes de una atmósfera estrecha y confinada. Así, en lo que respecta a la acción perniciosa ejercida por una tasa elevada de anhídrido carbónico (CO_2) que de 0,70 por mil, máximo tolerable, llega a dos y tres por mil, la Tesis del Dr. J. Vallarino, es concluyente y decisiva por los resultados que ha obtenido en sus investigaciones.

En resumen, moral, económica e higiénicamente, la vida del obrero industrial, en los centros de las poblaciones y urbes, tiene muchos inconvenientes, debiendo procurarse, en lo posible, que su vivienda, esté en los alrededores poco poblados de la ciudad, en donde el trabajador disfrutará, en parte, de las ventajas del campo.

Colonias Industriales.—Debiendo, necesariamente, localizarse las industrias en lugares apartados del centro de la población, por la naturaleza misma del trabajo y por las condiciones inherentes a toda producción que necesita disponer de suficiente espacio y local, y si, por otra parte, hemos planteado la necesidad higiénica de que la vivienda del obrero industrial se encuentra localizada en los alrededores de poblados, lógicamente se impone la formación de las llamadas «Colonias Industriales», que no son sino agrupaciones de viviendas baratas, lo suficientemente alejadas y lo convenientemente próximas de la industria, que proporcionan enorme beneficio al obrero industrial, que disfruta al mismo tiempo de varias ventajas: proximidad del trabajo (evitándole largas y fatigosas caminatas), economía de la casa y vida saludable del campo.

Si a estos factores se añaden las mutualidades (ayuda mutua), economatos, clubs deportivos, etc., que puedan crear estos contingentes de vecinos, fácilmente se comprenderá cuan ventajosas pueden resultar las colonias de operarios, simplificando y haciendo más llevadera la vida extrafabril.

Por otra parte, el piso o departamento unifamiliar, constituye la base primera de toda higiene doméstica, y en vista de no poder obtenerlo en el centro de la población, lógicamente se deduce que la casa barata, para que realmente lo sea, debe buscar la economía en los tres factores que determinan el precio de toda edificación, a saber: solar, materiales, empleados y jornales.

Prácticamente, la casita individual, para el obrero industrial de las grandes ciudades, no es económica por la dificultad de su construcción en grande escala y, además, porque sólo logra beneficiarse un reducido sector de obreros.

Más ventajosa resulta la construcción de Casas Colectivas, en lugares adecuados, cercanos a la fábrica, en las que se puede emplear materiales económicos para su edificación, siendo su costo no exagerado, que permitirá cederlo al obrero en condiciones poco gravosas económicamente.

Naturalmente, el Estado con sus Organizaciones e Instituciones de Previsión y Defensa Social, será el único que puede emprender firmemente en dichas innovaciones, pues, al dejar en manos de particulares la implantación de medidas higiénicas salvadores, se corre el riesgo de no alcanzarlas ni obtenerlas.

El Instituto Nacional de Previsión Social, de reciente fundación, está llamado a desplegar sus actividades en este sentido. Con amplio criterio, que da una clara idea del entusiasmo y acertada visión que anima a sus organizadores, dicho Instituto ha iniciado ya en Quito la construcción de *Casas colectivas para obreros*, convenientemente localizadas (Chimbacalle), en donde los obreros afiliados al *Seguro Social* alcancen a obtener las ventajas de un alojamiento con suficiente aireación e iluminación en todas sus habitaciones, que junto con una cubicación ventajosa y esmerada limpieza, constituyen la mejor garantía para conservar su salud.

La prensa local comenta elogiosamente sobre la inauguración reciente de un grupo de casas colectivas para obreros. Ojalá el entusiasmo continúe y se logre beneficiar cada día a un mayor contingente de trabajadores industriales.

Ampliando su radio de acción y dadas las finalidades que persigue el Instituto Nacional de Previsión, ha elaborado varios Proyectos cuya finalidad tiende a beneficiar, proporcionando buen alojamiento, no sólo a los obreros de Quito, sino también a los de Provincias. Es así, como las gestiones realizadas en Guayaquil, Cuenca, Riobamba, etc., tienen por objetivo inmediato beneficiar al mayor número de obreros ecuatorianos.

Cuidados corporales del obrero industrial. -- A las innovaciones anteriormente citadas, referentes a la alimentación, vestido y alojamiento del obrero industrial, es conveniente añadir la observación de ciertos preceptos higiénicos referentes al *aseo personal* del obrero.

El medio más poderoso para precaverse de todo género de enfermedades, es la esmerada limpieza de las personas, de las cosas y de los objetos de uso diario. Los lavados corporales deben practicarse muy asiduamente, con el objeto de combatir el hábito a la suciedad, tan común en el proletariado. Ninguna razón económica puede justificar la falta de aseo.

Precisamente, en el obrero industrial hay varias causas de importancia que obligan al frecuente lavado del cuerpo: el esfuerzo físico que determina profusas sudoraciones, los polvos y partículas industriales que se adhieren a su piel y el no muy frecuente cambio de ropa interior.

Muchas veces, el sudor, los polvos y las partículas que cubren su piel, por una parte, y por otra el continuo contacto con sustancias industriales tóxicas (cloro, anilinas, etc.), ocasionan enfermedades rebeldes de la piel que se evitarían con el uso regular de los lavados generales.

Para lograr estas ventajas señaladas anteriormente, sería conveniente que en cada fábrica existiese una instalación apropiada de duchas y lavabos unipersonales que permitan—previo un período de descanso y reposo indispensables—un baño de aseo general cada vez que el obrero lo requiera. Sin embargo, este buen deseo o sugerencia jamás puede ser cristalizado en hechos, ya que la rigidez del Reglamento en casi todas las fábricas, sólo le permite al obrero disponer de *una hora* escasa libre al medio día (de 12 m. — 1 p. m.), para el traslado a su hogar, almuerzo y regreso. Además, se consultará la naturaleza propia de cada trabajo industrial, pues, en ciertas secciones sometidas a bruscos cambios de temperatura (Tintorería y Blanqueo), el obrero se encuentra imposibilitado de verificar este aseo personal, por los peligros que su práctica significa.

Como en la práctica es difícil realizar frecuentemente un lavado general del cuerpo, se impone más bien cuidar de la observancia de preceptos higiénicos sencillos, así, el lavado de las manos es de rigor antes de toda comida, pues podría suceder que partículas que la industria depositó en los repliegues del vestido, manos y uñas, fuesen ingeridos durante la comida, provocando variadas intoxicaciones.

En resumen, para llenar estas finalidades de orden higiénico personal, cada empresa industrial está en la obligación de instalar lavabos y servicios higiénicos en suficiente número, que a sus condiciones de limpieza y aseo, reúnan una ubicación conveniente que permita a los obreros trasladarse fácilmente a satisfacer sus necesidades corporales.

Una revisión y análisis de estos factores en las diferentes fábricas, me reveló que en nuestro medio industrial se encuentra este asunto un tanto descuidado. Por lo general, la ubicación de los servicios higiénicos es defectuosa, pues no se ha consultado para su instalación lugares apropiados que permitan el fácil traslado y acceso a los obreros de las diferentes secciones. En la práctica, se observa que mientras para unos trabajadores la satisfacción de las necesidades corporales se verifica fácilmente, para otros obreros la satisfac-

FABRICA "CHILLO DE JIJON"

CUADRO DE LAS INVESTIGACIONES BIOLOGICAS (ANTROPOMETRICAS Y TEMPERAMENTALES) VERIFICADAS EN 50 OBREROS DE DIFERENTES SECCIONES

SECCION	NOMBRE DEL OBRERO	RAZA	EDAD	TIEMPO DE SERVICIO	CAPACIDAD PULMONAR		TENSION MUSCULAR		TALLA (CTMS.)	PESO (KS.)	TORAX Perímetro	ANCHO Hombro	CADERA Contorno	CRANEO			INDICE BIOLÓGICO				TIPO CORPORAL
					V. Máxima	V. Mínima	Máxima	Mínima						Perím.	D. Tr.	D. A - P	Vital.	Pond.	Cefál.	Pignet. Robustez	
Hil. Lana	A. T.	Indígena	23 años	6 años	2.800	2.600	100	85	164	61,6	95	40	80	55	15,2	18	57,9	37,5	84,4	7,4	Pícnico
»	D. D.	Mestiza	30 »	6 »	3.200	3.100	130	120	162	61,2	87	39,5	74	54	14,8	18,2	53,7	37,7	81,3	13,8	»
»	M. V.	Indígena	22 »	10 »	3.150	3.000	100	90	153	51,2	88	35	74	54	14	17,6	57,5	33,4	79,5	13,8	»
»	B. S.	»	21 »	8 »	3.400	3.200	105	100	158	54,2	85	36,5	73	55	15,3	19	53,7	34,2	80,5	17,4	»
»	M. C.	»	37 »	8 »	3.700	3.550	110	95	158	52	93	37	78	53	14,8	18,2	58,8	32,9	81,3	13	Atlético
»	V. H.	»	55 »	32 »	1.900	1.800	80	75	146	47,5	87	35	78	52	14,6	18	59	32	81	11,5	Pícnico
»	G. D.	Mestiza	15 »	3 »	1.350	1.300	60	55	134	33	74	29	67	51	14	17,6	55	24,6	79,5	27	Asténico
Cardas	A. C.	»	39 »	4 »	3.250	3.150	110	100	152	52	85	37	74	56	15,5	18,5	55,7	34,2	83,7	15	Atlético
»	A. D.	Indígena	45 »	25 »	2.650	2.600	75	65	146	45,4	85	34,7	72	54	16	17,2	58,2	31	85	15,4	Asténico
»	L. S.	Mestiza	60 »	5 »	1.950	1.850	105	95	163	58	84,5	35	78	53,5	14,7	17,4	51,8	35,6	83	20,5	»
»	E. L.	Indígena	23 »	5 »	3.900	3.800	100	95	168	57	89	35	82	57	15	19	52,9	33,9	78,9	22	»
»	V. P.	»	13 »	3 »	1.800	1.700	45	40	133	32	73	30	61	53,5	14,5	17,2	54,8	24	84	28	»
»	A. D.	»	16 »	6 »	2.450	2.350	70	65	157	46	79	32	74	54	15	17,5	50,3	29,3	85	32	»
Telares	R. S.	»	23 »	15 »	2.950	2.800	110	100	151	46	84	35,5	71,5	55	15	18,2	55,6	30,4	82,4	21	»
»	S. N.	»	60 »	45 »	2.700	2.650	90	85	160	62,6	97	37,3	83	55	14,4	18,5	60,6	39,1	77,8	0,4	Pícnico
»	V. O.	»	18 »	4 »	3.400	3.200	85	80	159	58	89	38,8	78	57	15,2	18,7	55,9	36,4	81,2	12	Atlético
»	B. S.	»	17 »	3 »	2.700	2.600	65	55	151	41,8	77	34,3	71	55	14,7	18,4	50,9	27,6	79,8	32,2	Asténico
»	M. T.	»	30 »	12 »	3.200	3.150	95	90	159	54,2	86	37	76	54	14,5	18,6	54	34	77,9	18,8	»
Prep. Hil.	M. G.	»	11 »	4 »	1.350	1.300	40	35	129	28,8	66	27,2	67	50,5	14	17,2	51	22	81,3	34,2	»
»	O. S.	»	12 »	2 »	1.400	1.300	35	30	128	29	66	27,5	68	51,5	14,4	17	51,5	22,6	84,7	33	»
»	R. S.	»	13 »	3 »	1.450	1.400	50	40	132	28,4	68,5	26	64,5	50,5	14	17	51,6	21,4	82,3	35,7	»
»	D. F.	»	14 »	2 »	1.450	1.400	45	40	135	33,4	71	29,2	67,5	54	15	18	52,2	24,5	83	31,4	»
»	D. N.	»	18 »	8 »	2.200	2.150	70	60	131	45	81,5	33	84,5	54,5	15	17	61,9	34,1	88,2	5	Atlético
»	M. R.	»	15 »	3 »	1.650	1.600	65	60	137	43,2	74,5	32,6	73,5	53	14	17,5	54,1	31,3	80	19,9	Asténico
»	C. C.	»	11 »	2 »	1.350	1.300	35	30	122	23	59	26,5	58	58	14,6	18	48,3	18,8	81,1	40	»
Costura	C. V.	Mestiza	14 »	1 »	1.850	1.800	65	60	142	34,6	66	28	67	51	13,5	17,2	46,3	24,2	78,4	42	»
»	H. V.	»	15 »	2 »	2.000	2.000	70	65	142	37,4	69	30,7	70	53	14	17,6	48,5	26,3	79,5	35,6	»
»	C. B.	»	23 »	7 »	2.450	2.400	75	75	163	59	81,5	24,4	82	55	15,3	18	50	36	85	22,5	»
»	M. N.	»	20 »	2 »	2.500	2.450	65	60	151	45	73,5	32,7	72,5	53	14,6	17	48,4	29,6	85,8	33,1	»
»	C. R.	»	17 »	4 »	2.600	2.600	65	60	147	48	80	33	81	54	14,6	18,3	52,2	32,5	79,7	19,6	»
»	M. B.	»	25 »	1 »	2.350	2.300	85	80	158	50,4	79	34,4	75,5	52,5	14	17,6	50	31,8	79,5	28,6	»
»	D. B.	»	20 »	6 »	2.850	2.850	85	80	162	61,6	87	34,5	79	57	15	19	53,7	38	78,9	13,4	Atlético
»	N. V.	»	32 »	1 »	2.900	2.900	60	60	152	49,2	76	34,5	75	51	13,5	17	49,8	32,2	79,4	27,4	Asténico
Mecánica	F. V.	»	49 »	30 »	2.850	2.800	100	95	159	52,4	85,5	36,5	75	55	14,4	18,5	53,6	32,6	77,8	21,6	Atlético
»	A. U.	»	25 »	7 »	3.900	3.800	120	105	168	59	88	38,5	84	54	14,5	18,5	52,3	35,1	78,3	21	»
»	M. O.	Indígena	28 »	15 »	3.600	3.400	110	95	164	55	90,5	38,6	76	56	15,4	18,4	55,1	33,5	83,6	18,5	»
»	C. O.	Mestiza	19 »	3 »	3.800	3.650	125	120	168	63	88	37	80	55	15	18,4	51	37,4	81,5	19,5	»
»	P. A.	»	35 »	18 »	2.700	2.600	135	120	164	55	84	36,7	75,5	55	15	18,5	51	33,9	81	25,6	Asténico
»	M. F.	Indígena	23 »	14 »	3.500	3.400	115	110	169	57,6	88	39,8	76	56	14,6	19,2	51,9	33,3	76	23,9	Atlético
Tintorería	J. V.	»	22 »	3 »	3.200	3.100	125	110	165	61	90	37	82	55,5	14,6	19	54,3	36,8	76,8	14,5	»
»	C. G.	»	18 »	3 »	3.300	3.100	100	90	158	51	83,5	36,6	75	54	14,8	18,3	52,6	32,1	80,8	24	Asténico
»	P. O.	»	49 »	34 »	3.250	3.100	105	95	157	58,6	92	37,3	71	56	14,6	19	58,4	37,2	76,8	6,9	Pícnico
»	P. C.	»	30 »	6 »	3.000	1.800	85	80	153	56,2	90	36,6	75	55	15	18,5	58,8	36,7	81	6,8	»
Cardas Lana	J. G.	»	22 »	3 »	3.400	3.200	85	80	153	52	85	37,3	77	56	15	18,6	55,3	33	80,6	16,5	Atlético
»	J. N.	»	16 »	3 »	2.450	2.350	50	45	146	37	76	31	72	52	14	17,3	52	25,3	80,9	33	Asténico
»	M. I.	»	41 »	15 »	2.600	2.250	80	75	156	52	82	34	75	55	14,5	18,6	52,2	33,1	77,9	22,8	»
»	M. D.	»	22 »	10 »	2.700	2.600	85	80	149	44	79	32,4	72	55,5	14,4	18	53	29,5	80	26	»
»	M. C.	»	30 »	20 »	4.000	3.850	130	120	164	45	94	37	81	57	15,6	18,5	57,1	38,2	84	7,5	Pícnico
»	R. T.	»	30 »	18 »	3.100	3.000	110	105	151	50	85	36,4	76	55,5	14,6	18,4	55,3	38,4	79,3	9,5	»

ABREVIACIONES: V = Variación; D. Tr. = Diámetro transversal; D. A - P = Diámetro ant. post. Vital = Vitalidad; Pond. = Ponderal; Cefál. = Cefálico.

ción de esas mismas necesidades demanda realizar un recorrido prolongado, a través de diferentes secciones, lo que trae consigo un entorpecimiento en la labor industrial, ya que un obrero, al pasar junto a su compañero, lo distrae, desviándolo de su trabajo por medio de la conversación, comentario, etc. Dada esta circunstancia, más favorable resulta instalar servicios higiénicos y lavabos múltiples, distribuidos equitativa y convenientemente en cada sección industrial.

La Educación Física del Obrero.—Si sabemos que la educación física tiene por objeto el cultivo de las energías individuales, fomentando el desarrollo orgánico de tal modo que se obtenga visiblemente el mejoramiento de todas las cualidades personales, lógicamente los obreros que la cultiven lograrán ser más aptos para el trabajo y más resistentes a las causas de enfermedad y a la enfermedad misma.

En nuestro medio industrial, dada la naturaleza del trabajo y los trastornos que de él pueden sobrevenir, la educación física y la práctica del deporte deben tener una doble finalidad:

1) Si se produce disminución de la capacidad pulmonar al término de la jornada diaria, lógicamente se deduce que la educación física debe tener como principal objetivo desarrollar el tronco, amplificando la caja torácica y dándole su máxima cubicación de aire;

2) Si se produce disminución de la tensión y fuerza muscular al terminar la jornada de trabajo, también se deduce que la educación física debe fomentar el desarrollo de las extremidades, creando sólidas palancas óseas y abundantes masas musculares.

Una exploración personal en grupos de obreros de diferentes secciones y la obtención respectiva de los índices espirométrico y dinamométrico, me llevó a la conclusión de que éstos, en la mayoría de las fábricas, se encuentran notablemente disminuidos. Un porcentaje reducidísimo de obreros, practica el deporte, existiendo más bien una inclinación marcada al alcoholismo, al cigarrillo, al juego, etc.

Para corregir estos índices biológicos desfavorables, la condición primera que se requiere es verificar la *gimnasia educativa al aire libre*, adaptando proporcionalmente el ejercicio y el esfuerzo a la capacidad de cada obrero y evitando que un entrenamiento desordenado o excesivo, conduzcan al cansancio y a la fatiga, que acarreen un total desquiciamien-

to orgánico. Posteriormente, a los ejercicios gimnásticos se iniciará la *práctica de un deporte conveniente*.

Los ejercicios físicos (gimnasia y deportes) tienen favorable repercusión en el aparato pulmonar, aumentando su resistencia y contrarrestando cualquiera influencia de orden patológico que altere su funcionamiento normal. Entre las entidades morbosas que ataca de preferencia el pulmón, es sabido que se encuentra, en primer término, la tuberculosis tan difundida en nuestro ambiente obrero. Igualmente, en el trabajador industrial, los ejercicios de gimnasia, especialmente aquellos que hacen relación con movimientos respiratorios al aire libre y la práctica de un deporte adecuado, contribuyen notablemente al aumento de la resistencia pulmonar, tan necesaria para luchar con ventaja contra los efectos desfavorables del medio ambiente industrial que se exterioriza especialmente en una disminución apreciable de la capacidad pulmonar, como se puede apreciar en los Gráficos y Cuadros demostrativos de cada Fábrica.

Para lograr buenos resultados en lo concerniente a educación física del obrero, es menester relacionar siempre el oficio o profesión con el deporte, buscando en todo caso que oficio y deporte se complementen, y entre ambos ejerciten integralmente las fuerzas físicas.

Ocurre frecuentemente que el obrero que quiere practicar un deporte, elige precisamente aquel para el cual muestra más aptitud por poseer, gracias al oficio que desempeña, mayor agilidad, destreza y fuerza muscular de determinado segmento del cuerpo. Pero es indudable que resulta más beneficioso cultivar un deporte que ejercite preferentemente las partes del cuerpo que el oficio deja inactivas o en menor actividad. Así, para el mecánico, oficio que requiere gran esfuerzo muscular (extremidades superiores), es muy indicado un deporte ligero y al aire libre, como por ejemplo la caza, el pedestrismo, etc.

Para los obreros que por circunstancias del oficio deben permanecer largas horas de pie (Hilatura, Telares, etc.), se les puede recomendar la natación, el remo, etc. En general, para los obreros industriales que viven en atmósferas confinadas, rodeados de humo, polvos, gases irritantes, etc., deberá preferirse deportes poco intensivos y al aire libre. Por ejemplo, el *excursionismo* es muy ventajoso como práctica deportiva, que no requiere demasiado esfuerzo físico.

Si la intensidad del oficio o las condiciones individuales del obrero tienden al agotamiento orgánico, deberá el obrero industrial aprovechar las jornadas domingueras para un *total descanso físico*, pudiendo en este caso, lo cual le será muy útil, concurrir, a título de mero espectador, a cualquier deporte practicado al aire libre.

En resumen, la tradicional costumbre del obrero que aprovecha los días festivos para efectuar excursiones campes-
tres acompañado de su familia o compañeros de oficio, debe propagarse y difundirse, a fin de combatir la actual tenden-
cia de reunirse en cafés, cines, salas de juego, etc., tan perjudicial y desventajosa, física, moral y económicamente.

En nuestra realidad industrial, la educación física del obrero es un asunto *ignorado*, y la mayor parte de las veces hasta *rechazado* por los empresarios, quienes lo consideran como un problema de poca monta y sobre todo de ninguna utilidad para el rendimiento profesional del obrero.

Al insinuar a varios Gerentes y Administradores la conveniencia de implantar la gimnasia y el deporte en el obrero, se me indicó que estas prácticas serían útiles verificarlas al fin de semana, en el día que el obrero dispone para su descanso, pues el ejercicio de la gimnasia y del deporte, en los días laborables, prácticamente es imposible, ya que disponiendo el obrero una hora escasa al medio día, mal puede destinarla a otros fines, sino únicamente al traslado a su casa, almuerzo y regreso al taller. Cualquier innovación tendiente a implantar el deporte, tendría necesariamente que producir alteraciones en el actual reglamento del trabajo industrial, asunto que bajo ningún punto de vista conviene a los intereses económicos de la empresa.

EL OBRERO INDUSTRIAL Y LAS ENFERMEDADES SOCIALES

El Alcoholismo.—Permitaseme iniciar el estudio de este trascendental problema social obrero, con una frase elocuente del Presidente Jefferson de los Estados Unidos: «Los vicios en los empleados y obreros, han perjudicado más al servicio público, que cualquiera otro circunstancia, suscitando los mayores obstáculos».

En efecto, no es necesario insistir sobre las consecuencias lamentables que produce el consumo del alcohol en el

organismo obrero, ya que, en síntesis, sus resultados son: *acortar su vida, aumentar el número e intensidad de las enfermedades, embotar su inteligencia, dificultar toda clase de trabajos y a la larga, crear incompatibilidad para toda actividad manual e intelectual.*

Después de esta enumeración de nocivas consecuencias, es conveniente insistir sobre ciertos efectos del alcohol, especialmente en lo que respecta a *la disminución de capacidad para el trabajo industrial.*

El alcohol es un falso estímulo para el obrero, pues se creía que al ingerirlo, la resistencia para el trabajo era mayor, contribuyendo a la restauración de la energía orgánica, especialmente muscular. Sin embargo, numerosas observaciones y estadísticas demuestran que el alcohol *momentánea y pasajeramente*, estimula la actividad muscular y nerviosa, provocando posteriormente *rápida fatiga* y cansancio que trae consigo la disminución de la capacidad individual para el trabajo útil y hábil.

En cambio, el obrero que se abstiene completamente de ingerir bebidas alcohólicas, obtiene en su trabajo un rendimiento cada vez más apreciable, presentándose la fatiga sólo cuando se ha exagerado, ya en calidad o cantidad, determinado trabajo o faena.

Otro aspecto digno de tomarse en cuenta, en el problema del alcoholismo, es el relacionado con los accidentes del trabajo. En la actualidad, numerosísimas estadísticas demuestran que *los accidentes del trabajo son más frecuentes entre los obreros alcohólicos.*

En efecto, la prevención de los accidentes de trabajo no es cuestión de estatutos y reglamentos, ni de aparatos de protección ni obligaciones patronales, sino muy principalmente del propio obrero que debe conservar en todo momento el «inherente dominio de sí mismo», y es bien sabido que el alcohol altera ese dominio, ese equilibrio funcional del hombre que debe ejecutar un trabajo cualquiera.

Pacientes datos y prolijas estadísticas registrados en los Estados Unidos, demuestran que *anualmente* se producían —antes de la Ley Seca— 35.000 accidentes del trabajo como consecuencia *directa* del hábito alcohólico, hecho que influyó decisivamente para que fuese decretada la ley prohibitiva, conocida con los nombres de «Volstead» o Ley Seca.

Aún más, los efectos perjudiciales del alcohol sobre el trabajo, no sólo son inmediatos, sino que repercuten en los días posteriores de la labor industrial. Así, estadísticas precisas llevadas en Suiza, demuestran que un *22 por ciento* de los accidentes del trabajo de la semana, ocurren los días *lunes*, mientras que en los demás días, el promedio de accidentes no sobrepasa del *15 por ciento*. Este hecho se debe a la circunstancia de que los efectos del alcohol ingerido en cantidad suficiente el día de descanso (domingo), subsisten 24 horas o más, aún cuando el obrero puede estar libre, de señales manifiestas u objetivas de intoxicación alcohólica.

Si hemos sentado como precedente el hecho de que los accidentes del trabajo son más frecuentes entre los obreros alcohólicos, es obvia la siguiente conclusión: Disminuyendo las bebidas alcohólicas, disminuyen los accidentes del trabajo.

Pero, al pronunciarnos por la *abolición* de las bebidas alcohólicas, no quiere decir que defendamos la absoluta prohibición de la ingestión de bebidas durante las horas del trabajo. Mas bien, la introducción de *bebidas no alcohólicas*, cuya finalidad es aplacar la *sed* natural y la sed que se hace excesiva en algunas ocupaciones debido al intenso calor, producen un mejoramiento o estímulo para el trabajo, como lo ha demostrado la industria alemana que ha logrado por este procedimiento un mayor rendimiento en la producción industrial, gracias a una *campana* educativa, bien dirigida, a reemplazar la cerveza por la leche.

Igualmente en Estados Unidos, las curiosas estadísticas que he logrado revisar, demuestran cómo los accidentes bajaron en un *50 por ciento*, seis meses después de haberse decretado el cierre de las cantinas cercanas a las fábricas y talleres.

Es evidente que el alcohol contribuye a los accidentes de la industria, pues una simple enumeración de sus efectos orgánicos bastaría para demostrarlo. En efecto, se sabe, desde el punto de vista clínico y anatomopatológico, que el alcohol, aún en cantidades comparativamente pequeñas, afecta pronto y particularmente a diferentes vísceras u órganos: *estómago*, *hígado*, *sistema nervioso*, en los cuales produce degeneraciones celulares, ya albuminosa o turbia, ya degeneración grasa, etc., circunstancias que determinan un entorpecimiento funcional orgánico más o menos marcada.

Característicos son los efectos de las bebidas alcohólicas en el *sistema nervioso*, en el que produce *disminución de capacidad para reconocer el peligro, inseguridad en los miembros* (movimiento), *menor agudeza sensorial*, concluyendo por menoscabar nuestras facultades y vulnerar el control de los nervios.

No sólo los accidentes de trabajo son más frecuentes, sino más graves y tardan más en curar en los obreros bebedores, como lo demuestran observaciones y estadísticas llevadas en Alemania, Estados Unidos, etc. Así, la Sociedad de Socorro Industrial de Leipzig, constató que para obreros alcoholizados, comprendidos entre 25 y 35 años, se requería un promedio de 375 días para lograr un restablecimiento y curación más o menos completo de heridas producidas por accidentes. En cambio, para los obreros sin hábitos alcohólicos, comprendidos en la misma edad, sólo bastaban 100 días para lograr un restablecimiento de las heridas resultantes de accidentes del trabajo.

Finalmente, debemos afirmar que los obreros industriales que conservan el vicio del alcohol, no sólo se perjudican a sí mismos, sino también producen pérdidas materiales graves para la industria, que indirectamente afectan al bienestar económico del país, ya que disminuyendo la capacidad productiva nacional, necesariamente se impone aumentar el filón de importaciones y egresos.

Tabaquismo.—Si bien es cierto que el uso moderado del tabaco (cigarrillo) no tiene notables inconvenientes, en cambio su abuso provoca fenómenos tóxicos que conviene mucho evitar.

En nuestro medio industrial, este hábito está bastante extendido, especialmente entre los trabajadores jóvenes y aún en los menores de edad, hecho que significa, en primer lugar, un mayor desequilibrio en el problema económico del obrero, de suyo gravoso, junto con la aparición de algunos síntomas o trastornos orgánicos, especialmente cuando la costumbre de fumar está bastante arraigada.

El tabaquismo produce cierto entorpecimiento orgánico que se manifiesta diferentemente, ya por modificaciones de la retina que ocasionan los trastornos de la visión, conocidos con el nombre de «moscas volantes» ya por determinadas cegueras funcionales (pasajeras) que molestan especialmente a los obreros dedicados a trabajos de precisión.

El hábito del tabaco puede llegar a producir una verdadera intoxicación, que se exterioriza por temblor de manos (temblor nicotínico), irritaciones en la garganta, caries dentarias, etc. Aún, se admite que la inveterada costumbre de fumar acarrea el cáncer de los labios. Además, la nicotina produce palpitaciones, falso asma, angina de pecho, etc.

El vicio de fumar perjudica notablemente a los aprendices y obreros jóvenes, que bajo los efectos nauseosos de los primeros cigarrillos (salivación, vértigos y diarrea), pueden sufrir toda clase de accidentes industriales.

Felizmente, los Reglamentos de Trabajo, prohíben en absoluto el fumar, por lo menos durante las horas de trabajo, a fin de no distraer la atención del operario, evitando mayor viciación de la atmósfera y sobre todo previniendo las causas de incendios.

En resumen, el tabaquismo no constituye propiamente un problema en nuestro ambiente industrial, y me limito únicamente a tratarlo de una manera superficial.

LAS INFECCIONES Y EL OBRERISMO INDUSTRIAL

Tuberculosis.—No pretendo realizar un análisis biológico, anatómico ni clínico completos de la Tuberculosis en nuestro medio obrero, ya que ello implicaría un amplio estudio que sería materia para varios volúmenes. Únicamente, es mi propósito establecer la relación existente entre esta infección y el medio industrial.

Inútil sería insistir sobre las causas que favorecen la propagación de la temible *peste blanca*. Son tan variados los factores que intervienen en su etiología, patogenia, sintomatología, evolución, tratamiento, etc., que simplemente una enumeración de estos factores nos da una clara idea de la complejidad del problema. Es así como intervienen en mayor o menor grado, *la herencia, el contagio, el medio ambiente físico individual y colectivo* (alimentación, vestido, alojamiento, hábitos, condiciones de trabajo, etc.).

La situación de la clase proletaria entre nosotros, y especialmente la del obrero industrial, es análoga a la de otros países del mundo, aunque en magnitud —por la estrechez de nuestro ambiente— no alcance los límites logrados en otros países más poblados que el nuestro.

Sobre el problema de la tuberculosis en nuestro ambiente obrero, ya se expresa acertadamente un compañero de Facultad, quien, al verificar un estudio higiénico social del obrero en Quito, manifiesta: «Desde que había conocido de cerca el cuartucho sucio, oscuro, hacinado, desde que palpé la realidad de la habitación proletaria, me he preguntado repetidas veces ¿qué puede hacer el médico contando con un medio completamente adverso a su labor humanitaria?; ¿qué, el Hospital?; ¿qué, las medicinas? Ni el médico, ni el Hospital, ni las medicinas por sí solos pueden constituir factores integrales de defensa contra las enfermedades del pueblo, especialmente contra la tuberculosis. Pueden el médico, la medicina y el Hospital sanar al enfermo, pero si éste vuelve al medio desfavorable del que salió, nada se habrá conseguido».

El Dr. Valle de Valparaíso, que atiende en las consultas del Dispensario de Tuberculosis en el edificio del Seguro Social, relata, entre otras cosas, el cuadro trágico del obrero tuberculoso: «Llamo al primero —dice— y hallo tuberculosis; al segundo, tuberculosis; al tercero, tuberculosis, reumatismo, dolores vagos....., y hay 20, 30.....al día siguiente, tuberculosis y más tuberculosis. Siguen los días, igual.... Y preciso, terminada la jornada, en el hogar proletario, la casa miserable de una sola habitación es el santuario donde se recoge el músculo cansado. Me explico entonces —continúa— por qué mis asegurados me tienen odio: «el doctor es demasiado ignorante, no sabe nada»..... Su hogar me lo explica todo: diez, quince individuos en una pocilga. Y todavía hay médicos que siguen investigando si el soplo cardíaco es sistólico; si la anemia es esencial o secundaria.

Todas estas meditaciones del inteligente médico chileno, contemplan desde un punto de vista real y objetivo el problema de la tuberculosis en el obrero. Y si esto es lo que ocurre en Chile, en donde ya se ha iniciado desde hace algún tiempo el Servicio del Seguro Social, con fines de defensa y profilaxis de la salud, ¿qué podremos nosotros afirmar de lo que acontece en nuestro medio, en el que hasta el momento poco o nada nos hemos preocupado de resolver el problema de la tuberculosis?

Los datos estadísticos incompletos sobre mortalidad y morbilidad en el país, permiten afirmar que un porcentaje

elevadísimo de la población ecuatoriana y especialmente del sector obrero, es presa del terrible mal de la infección tuberculosa, que rinde tributo a la muerte en una forma cruel e inexorable, ante la cual, impotentes, nos cruzamos de brazos, sin procurar remedio o alivio eficaz a tan grave mal.

Mientras no hagamos efectivas muchas reformas y medidas de orden técnico, social, higiénico y legal, que al mismo tiempo protejan a las clases sociales pobres y logren elevar el standard de vida obrero, especialmente en sus factores básicos: *alimentación, alojamiento y vestido*, toda tentativa de mejoramiento constituirá un mito y una quimera.

La lucha contra la tuberculosis en nuestro ambiente obrero, debe iniciarse, como bien se expresa el Dr. Suárez, «realizando una transformación general de la mentalidad general de los habitantes, reformando sus costumbres y verificando una protección efectiva infantil». ¿Cómo crear un plan de lucha antituberculosa, sin tener ante la vista un panorama real de la aflictiva situación física, moral y social del trabajador?

La respuesta es obvia; la lucha contra la tuberculosis es, más que nada, obra de defensa y profilaxis social, tendiente a mejorar las condiciones del medio ambiente físico, individual y colectivo.

Por tanto, una campaña eficaz contra la infección tuberculosa, «implica una elevación tan grande de la cultura y de las condiciones sociales y económicas, que significa otro Ecuador sin su actual conjunto social. Una quimera».

En lo que respecta a la influencia directa del medio industrial inapropiado sobre el mecanismo de infección tuberculosa, debemos reconocer la perniciosa influencia que ejerce la nocividad del trabajo industrial, ya por la presencia de polvos extraños que irritan las vías respiratorias, ya por la deficiente ventilación, ya por desigualdad de temperaturas, ya por la fatiga que logra producir, trayendo, en consecuencia, una agravación de las llamadas tuberculosis activas o despertando las tuberculosis latentes.

Mis observaciones y experiencias —ya anotadas anteriormente— sobre medida de la capacidad pulmonar y tensión muscular, verificadas en diferentes horas de la jornada diaria de trabajo, me llevan a la conclusión de que existe desequilibrio orgánico, especialmente en el aparato respiratorio y en

el sistema neuromuscular, a consecuencia del ambiente industrial inapropiado.

Ahora bien, si existe disminución de la capacidad pulmonar y fatiga muscular más o menos rápida, lógico es deducir que una influencia nociva que le asedia al obrero continua y reiteradamente, concluirá por provocar menor resistencia orgánica que favorece una tuberculización rápida y progresiva. Es así como los brotes inflamatorios y las infiltraciones tuberculosas activas, pueden hacer presa fácil en el obrero industrial.

Sin embargo hasta el momento no se podría asegurar definitivamente si la aparición de manifestaciones tuberculosas en el obrero industrial son dependientes exclusivamente del trabajo nocivo. No existiendo la *Ficha de Salud Obrera* que nos informe sobre el pasado fisiológico y patológico del sujeto, mal podríamos atribuir una lesión presente, únicamente a una causa presente, ya que es factible que una tuberculosis activa sea fruto de la evolución de un foco de latencia que ha sufrido su reactivación en un momento dado, por circunstancias desfavorables del medio ambiente físico.

Existen diferentes procedimientos de investigación y examen, ya biológicos y clínicos, ya de laboratorio, para constatar el grado de desarrollo y evolución de una lesión tuberculosa. Pero, indudablemente, el control radiológico es el que permite descubrir más certeramente las diferentes formas de infección tuberculosa.

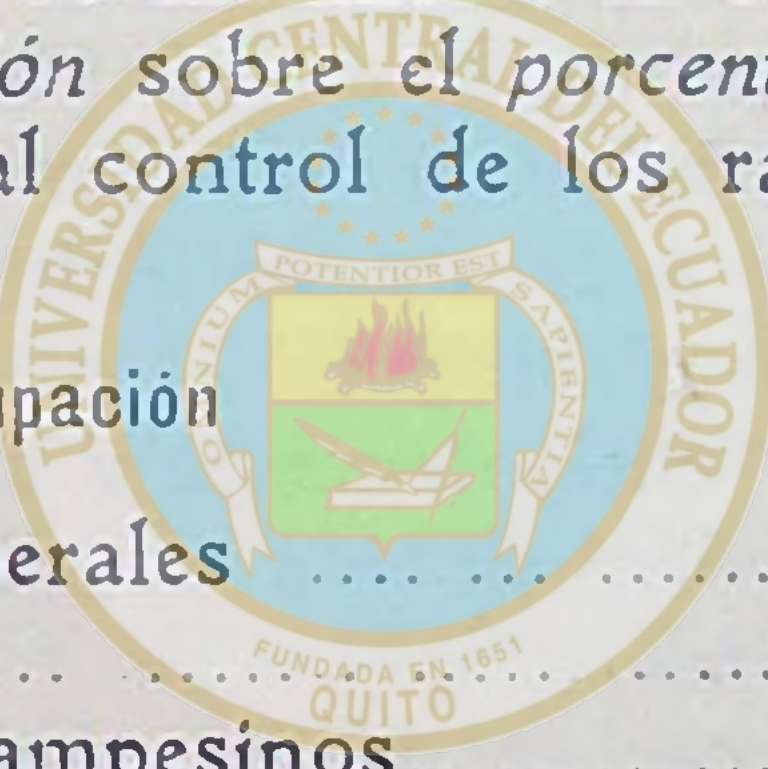
En Quito, se ha verificado un análisis —en los tres últimos años— de 1.500 obreros y jornaleros, encontrándose un promedio de 4 por ciento de tuberculosis activa, cifra que resulta elevada si la comparamos con la obtenida en otros países, en los cuales la lucha contra la tuberculosis es más efectiva.

Se creería que los datos estadísticos sobre mortalidad y morbilidad podrían constituir una segura fuente de información para apreciar los estragos de la infección tuberculosa en el país. Pero, hay que reconocer —como acertadamente enuncia el Dr. Suárez— que la cifra de mortalidad por tuberculosis pulmonar de 97 por 100.000 señalada en el Boletín Oficial de Estadística, es completamente errónea, ya que esta cifra corresponde exclusivamente a los que mueren en plena evolución típica tuberculosa, sin tomar en consideración que muchísimas otras enfermedades y afecciones que se

señalan como entidades nosológicas independientes, tienen en su mayoría una etiología u origen francamente tuberculoso.

Por tanto, mientras no establezcamos la «Ficha Sanitaria Obrera» para mantener el control de la salud del trabajador, en lo que respecta a la infección tuberculosa mediante exámenes periódicos (una vez al año) de índole clínica, biológica y radiológica, para poner remedio a tiempo y hasta discriminar lo que a la influencia de una *fábrica* corresponde y lo que toca al *medio familiar y estado constitucional*, toda medida de protección social obrera contra la tuberculosis será prematura y poco eficaz.

Finalmente, merece consignarse en este trabajo, en lo que a tuberculosis del obrero industrial se refiere, los resultados y conclusiones obtenidos en Quito por los exámenes radiológicos de 1.500 tuberculosos en el decurso de tres años. Estos datos ponen de manifiesto la decisiva *influencia* de la *profesión u ocupación* sobre el *porcentaje de tuberculosos* encontrados gracias al control de los rayos X.



Ocupación	Porcentaje
Profesiones liberales	2,5 %
Profesores	6 »
Labriegos y campesinos	8,2 »
Militares	7 »
Jornaleros y trabajadores al aire libre	9,4 »
Empleados en general	10,1 »
Escolares	11,9 »
Ocupaciones domésticas	11,9 »
OBREROS INDUSTRIALES	15 »
Obreros de talleres pequeños o artesanos.	21 »

Como se puede apreciar, el mayor porcentaje de tuberculosos en nuestro medio industrial, corresponde a los *obrerros industriales* y a los obreros de talleres pequeños o artesanos, lo cual demuestra que el ambiente del trabajo es *nocivo* por excelencia, dando lugar, en primer término, a la activación de la latencia tuberculosa tan característica de nuestro ambiente social.

Presentadas estas conclusiones, se hace indispensable luchar intensamente, desde los puntos de vista médico y terapéutico y sobre todo preventivo y social, contra la inva-

sión y propagación cada vez más creciente de la tuberculosis en nuestro medio obrero. Insisto sobre la necesidad de la aplicación de una medida de enorme valor preventivo, cual es el *control radiológico periódico* de los trabajadores en las diferentes fábricas. Según los resultados obtenidos por este examen, se obligará a todos aquellos obreros que se encuentran en plena evolución tuberculosa (infiltración, reblandecimiento, etc.), a la suspensión inmediata de sus labores en ese ambiente de trabajo desfavorable. Naturalmente, esto no quiere decir que se lo va a despedir al obrero, ya que ello agravaría el problema de la subsistencia que indirectamente afectaría en una forma más grave, sobre todo moral, al trabajador. Lo que se desea es aislar, aunque sea temporalmente, al obrero infectado, de ese medio inapropiado, a fin de que, con un descanso relativo, logre restaurar sus energías perdidas en el trabajo.

El Instituto Nacional de Previsión Social, con sus formidables recursos, especialmente económicos, tiene en este sentido amplio marco de acción para luchar con ventaja contra la tuberculosis, a fin de lograr, si no su total curación, por lo menos contribuir eficientemente a disminuir el porcentaje de infección, por medio de una activa campaña de prevención y profilaxis social.

Enfermedades venéreas en nuestro ambiente industrial.— A los factores desfavorables de orden médico y social anteriormente anotados, hay que sumar la relativa frecuencia de enfermos venéreos en el sector obrero industrial, especialmente en el grupo de trabajadores *adolescentes y jóvenes*.

La blenorragia y sífilis (chancro) hacen estragos en la masa trabajadora joven, especialmente a causa de que los centros industriales urbanos (Chimbacalle) cuentan con un buen número de prostitutas y meretrices que explotan miserablemente a cierto sector obrero incauto, el cual poco o ningún cuidado pone en evitar el contagio de dichos males.

Sí tomamos en consideración que el trabajo en la fábrica demanda 10 horas de constante labor diaria (7 a. m. hasta las 6 p. m.), se comprende que el obrero contagiado de un mal venéreo, no dispondrá, en primer lugar, de *tiempo libre* para verificar un tratamiento conveniente. En segundo lugar, las *condiciones económicas* de la masa trabajadora, no son voyantes para permitirle el lujo de un tratamiento intensivo a manos de un facultativo especialista; y, en tercer lu-

gar, es tan notorio el hecho de que el obrero no da especial importancia a la enfermedad venérea contraída, a la cual considera como «cosa propia de hombres». Unicamente, cuando las complicaciones venéreas agravan el estado general orgánico, el obrero demanda una curación y tratamiento inmediatos.

Por tanto, los tres factores anteriormente indicados (falta de tiempo libre para la curación, estrechez económica y ausencia de responsabilidad personal) traen como consecuencia el hecho de que el obrero que ha contraído un mal venéreo no realice un tratamiento conveniente, o, en su defecto, lo haga en una forma completamente empírica o desviada, propicia para la aparición de complicaciones varias.

Es relativamente frecuente observar que el tratamiento de las enfermedades venéreas se lo realice en forma empírica (ungüentos, pomadas, lavados externos, tisanas, etc.) y rara vez concurre el enfermo al servicio sanitario de Profilaxis Venérea, por encontrarse dicho servicio completamente distante de los centros de trabajo.

Consecuencia de todos estos antecedentes es el hecho lamentable de que el obrero venéreo, al cabo de un tiempo más o menos corto, se ve obligado a abandonar la fábrica porque su estado de agravación o complicación venérea lo exige. Naturalmente, la presencia de un obrero infectado resulta peligroso para los compañeros de trabajo u oficio, pues la falta de aseo y desinfección (especialmente en las manos y vestido) puede dar lugar a una contaminación del material de trabajo e indirectamente producir, por ejemplo, una conjuntivitis gonocócica. Son raros, en la práctica, los casos de infección secundaria indicados; pero, en todo caso, es necesario estar prevenido contra ellos, haciendo que el médico de servicio de la respectiva fábrica verifique una inspección periódica de los obreros, impidiendo el trabajo de los que se encuentran en plena evolución venérea, obligando a que los infectados se sometan al tratamiento respectivo conveniente.

Por lo demás, esta sugerencia, al ser implantada, no implica necesariamente que al obrero venéreo se lo va a despedir de la fábrica, pues ello traería como consecuencia para lo posterior, un ocultamiento y recelo para hacer la declaración de haber contraído dichos males. Lo único que se desea es conservar la integridad fisiológica del contagiado, a fin de que se someta a un tratamiento conveniente, el cual, una vez

terminado, permitirá el retorno del obrero a su habitual ocupación o faena.

Naturalmente, el problema venéreo se agrava al considerar la situación de los trabajadores industriales, ya no en el sector urbano, sino en la zona rural, en la cual los medios terapéuticos son deficientes y escasos, demandando en ocasiones el traslado del obrero venéreo a los centros urbanos, en donde pueda atender debidamente a su tratamiento y curación.

MODIFICACIONES DEL CARÁCTER Y TEMPERAMENTO EN EL OBRERO INDUSTRIAL

Trataré someramente y de una manera global este problema que ya fue analizado en particular al investigar las condiciones de trabajo en la Fábrica «Chillo de Jijón».

Más o menos marcadas, según las condiciones del medio ambiente industrial, son ciertas modificaciones en el carácter y en el temperamento del obrero que se traducen por *hipersensibilidad orgánica* que se cristaliza objetivamente en *manifestaciones emotivas* transitorias, pero opuestas. Con facilidad pasan de la tristeza y apatía marcadas, a la alegría y dinamismo intensos, del temor y recelo, a la cólera y a la venganza. Además, existe poca aptitud para los trabajos mentales pues el ambiente del trabajo (ventilación insuficiente, hacinamiento obrero, fatiga rápida, ruido de la maquinaria, rigidez del reglamento, etc.), inhiben su espíritu volviéndose los individuos autómatas y mecanizados. La exaltación, la irritabilidad y otras manifestaciones de hipersensibilidad orgánica, son a veces marcadas, lo cual obliga a sus patronos a constantes amonestaciones y reconvenciones.

También no deja de llamar la atención la *desconfianza* que despierta en unos, y la *curiosidad* en otros cualquier circunstancia que altere o modifique el ambiente del trabajo. Así, al verificar mis observaciones, era constantemente rodeado por grupos diferentes de trabajadores (especialmente obreras) que inquirían detalladamente el objeto o finalidad de mis exploraciones y medidas. Otros, en cambio, exteriorizaban su manera de pensar en distinta forma, diciendo que ello no les traería provecho ni utilidad de ningún género. Final-

mente, un grupo menos numeroso mantenía una actitud de indiferencia frente a las investigaciones que verificaba.

En conjunto, podríamos afirmar que el carácter y el temperamento del obrero, sufre modificaciones más o menos intensas según el mayor o menor tiempo de permanencia en la fábrica, y en segundo lugar, según el ambiente más o menos nocivo en el cual trabaje.

LEGISLACIÓN DE LA HIGIENE DEL TRABAJO

En la producción industrial intervienen factores muy diversos, que no deben ser considerados nunca aisladamente, si se quiere que el trabajo se desarrolle con la debida armonía que favorezca un óptimo rendimiento, conveniente tanto para los intereses de la Empresa, como del obrero.

Para lograr una organización científica del trabajo, es indispensable contemplar el problema industrial desde múltiples puntos de vista, ya de orden técnico, social, higiénico, legal, etc., cada uno de los cuales requiere la implantación de medidas determinadas y características.

Indudablemente, uno de los factores de mayor trascendencia es el *legal*, ya que él analiza y controla puntos de vital importancia relacionados con el salario, reglamentos, horas de trabajo, contratos, etc.

Pero antes de analizar propiamente el punto de vista legal de la Higiene Industrial, considero necesario plantear como precedente, dentro de la Legislación del Trabajo, el estudio relacionado con la *Orientación Profesional*, que entre nosotros ha sido completamente descuidado.

Orientación Profesional. Elección del Personal del Trabajo.—Un análisis de estos problemas en nuestro ambiente industrial, me inclina a asegurar que para llenar las necesidades de la producción, las empresas sólo realizan una elección de su personal *al azar*. En efecto, si el obrero admitido es hábil y laborioso, tanto mejor para los intereses de la fábrica. Si, por el contrario, su trabajo y conducta no son satisfactorios, después de cierto tiempo, más o menos corto, se lo despedirá de la fábrica, reemplazándolo por otro.

Este procedimiento supone pérdida de tiempo, tanto para el patrono como para el obrero, y, en definitiva, sólo trae

una disminución de la capacidad de producción industrial (manufacturera y textil).

Para obviar esta dificultad, es necesario que en cada empresa industrial el personal de administración, suficientemente conocedor del asunto, reclute un personal conveniente de obreros que constituyan una garantía para la buena marcha y funcionamiento de la fábrica.

Naturalmente, la elección del personal puede verificarse recurriendo a diferentes procedimientos:

- 1º. Eligiendo entre obreros sin trabajo;
- 2º. Formando ese personal con propios aprendices; y
- 3º. Admitiendo obreros de otras fábricas y talleres.

En la práctica, se recurre a estos tres procedimientos, y la masa trabajadora está formada equitativamente por grupos procedentes de los tres orígenes indicados.

Respecto a la elección de obreros *sin trabajo*, se observa en la práctica que las empresas reclutan para su personal de trabajo, un buen sector de este elemento obrero. Se supone, naturalmente, que cada empresa *impone* sus condiciones en lo que se refiere al salario, calidad y cantidad de trabajo, pues la penuria económica de los sin trabajo, oblióales a aceptar cualquier clase de labor, con tal que ésta signifique el pago de una remuneración, por insignificante que fuese, que vendrá a satisfacer, siquiera parcialmente, las imperiosas necesidades de subsistencia individual o familiar.

En segundo lugar, se puede observar que nuestras empresas forman su personal reclutando *obrerros aprendices*, generalmente *menores de edad*. Pero hay que confesar y declarar que el problema del aprendizaje y sus particularidades psicológicas, que interesa de igual modo a patronos y a obreros, no está sujeto en nuestro medio a ningún control ni medida. Es por eso que el porcentaje de obreros y empleados que *fracasan*, se debe, principalmente, al modo de iniciarse en una profesión u oficio que se suele adoptar por *casualidad*. El fracaso, en este caso, se debe a la carencia de aptitudes necesarias y preparación adecuada, pues no se persigue un fin claramente definido ni se forma un plan de lo que ha de hacerse en la vida profesional.

Al respecto, creo del caso presentar como sugerencia, la siguiente innovación: Cuando se contrate un aprendiz, después de un breve examen de aptitud profesional, la empresa debe asumir la responsabilidad moral de ese niño o de ese

adulto, garantizándole las mejores condiciones de trabajo, para que su salud no sufra menoscabo. Igualmente, debe procurársele estabilidad en su puesto, a fin de que el futuro obrero realice su labor en las mejores condiciones físicas y morales.

Igualmente, como complemento de la sugerencia anterior, la adopción de una *ficha psicológica* sencilla para probar la aptitud de los obreros, redundaría en positivo beneficio tanto para la fábrica, cuanto para el obrero. En dicha ficha psicológica, podrían hacerse constar una serie de pruebas elementales de aptitud y capacidad, ya de orden sensorial, afectivo, mental, etc.

Estas pruebas tienen por finalidad distribuir a los trabajadores por secciones, no siguiendo un procedimiento al azar, sino destinándolos a los diferentes talleres según su grado de aptitud, aprendizaje, vocación, etc.

Aún, la prensa local, haciéndose eco de las necesidades y mejoras que se imponen, dado el incremento industrial reciente, aboga por el establecimiento de las llamadas Escuelas Industriales, en las cuales el obrero es previamente preparado y ejercitado antes de intervenir en la manipulación industrial propiamente dicha.

Las ventajas que proporcionan, en los centros industriales, el funcionamiento de escuelas técnicas, son reconocidas y encomiadas en los grandes centros de producción europeos y americanos, en los cuales se proporciona, sin costo alguno, *cursos intensivos y rápidos* de aprendizaje y entrenamiento para obreros y aprendices.

En la industria moderna, donde el trabajo se divide todo lo posible, si la organización es científica, se procura obtener de los operarios el rendimiento *máximo*, reduciendo su trabajo a una especie de rutina. La repetición constante de una misma operación o manipulación industrial, acaba por hacerla mecánica y no necesita que se le dedique exagerada atención.

Naturalmente, la capacidad de adaptación del obrero a la maquinaria y al trabajo, no depende solamente de la experiencia, sino también de la perspicacia, ya que la máquina puede trabajar con más exactitud que el hombre, pero no es capaz de adaptarse a un género de trabajo diferente.

El mejor aprendizaje actual en el taller, en contacto con el trabajo práctico, se efectúa en nuestro medio por empirismo y sin método. No existe una pedagogía técnica de apren-

dizaje y como consecuencia de mis experiencias personales, considero del caso «orientar» a los obreros debidamente en su trabajo, antes de confiarles la responsabilidad de una maquinaria costosa y delicada.

Es tanto más provechosa la orientación profesional, cuanto que está destinada a conseguir que cada obrero practique el tipo de trabajo en el que puede, con menos esfuerzo, obtener el máximo de provecho y beneficio para sí y para la Empresa. Igualmente, tenemos que reconocer que en el ambiente industrial la orientación profesional es una necesidad impostergable, de inmediata aplicación, ya que debemos tomar en consideración que los errores en la elección de oficio repercuten lastimosamente sobre toda la vida del trabajador.

Por tanto, deberían implantarse en nuestro ambiente de producción industrial, *Institutos y Oficinas de Orientación Profesional*, en los cuales, mediante la determinación precoz de las aptitudes individuales por procedimientos científicos, se lograría que los obreros comprendidos, especialmente entre los 14 y 21 años de edad, se preparen y ejerciten en un trabajo o manipulación industrial de su especial predilección.

Finalmente, la orientación profesional reduce los peligros de accidentes del trabajo y es el mejor medio de mitigar el rigor de la selección profesional, armonizando hasta cierto punto dos tendencias diferentes, pues la orientación profesional beneficia directamente al individuo (obrero) y la selección beneficia primordialmente a la industria (Empresa), lográndose así coordinación entre los factores de la producción: capital y trabajo.

EL SALARIO OBRERO.—LA JORNADA DE TRABAJO

La cuestión de los salarios es hoy lo más importante de la vida industrial (especialmente para el trabajador), pues al rededor del punto de vista económico, puede decirse, gira y se desenvuelve toda la actividad humana.

Debemos reconocer que en ocasiones el problema del salario o jornal obrero, implica un verdadero conflicto de difícil solución entre patronos y obreros. Sin embargo, debemos reconocer que este conflicto existe porque se parte de un error en lo que respecta a la apreciación y valor de los dos factores de la producción (capital y trabajo).

Se acostumbra a considerar que el trabajador «vende» su tiempo y que el patrono «compra» cierta cantidad de trabajo. Pero en realidad el problema de la producción industrial no debe ser considerado exclusivamente desde el punto de vista de los intereses económicos, ya que intervienen en la industria otros factores (higiénico, social, técnico, etc.), cada uno de los cuales debe guardar su debida armonía y correlación.

En lo que se refiere al problema del salario, debemos reconocer que es contraproducente para la empresa abonar un salario deficiente. En efecto, no se debe pagar al obrero el jornal más bajo, pues entonces aprovechará la primera ocasión más favorable que se le presente, para marcharse. Tampoco se le retribuirá inmediatamente con el jornal máximo que pueda obtener en su trabajo, pues nada le estimulará a mejorarlo.

Pero hay que reconocer que el salario *debe satisfacer principalmente las necesidades individuales y aún las familiares del trabajador*. Aún las más opuestas concepciones sociales coinciden en reconocer el indiscutible fundamento de razón y de justicia de tal aspiración.

Además, frente al problema del salario, se plantea un doble punto de vista:

¿Debe fijarse un *salario mínimo único* de base vital? O ¿deben establecerse *diversos tipos de salario*, según sea la industria, el oficio, la categoría y aptitudes del trabajador?

Respecto del primer punto, debemos reconocer y aceptar que el obrero industrial tiene derecho a la garantía de un salario que asegure por lo menos condiciones de existencia convenientes.

La Conferencia Internacional del Trabajo, en su undécima reunión de Ginebra, establece una recomendación según la cual, para la determinación de los tipos mínimos de salario, debe tenerse en cuenta «la necesidad de asegurar a los obreros un nivel de vida suficiente». Para lograr dicho objetivo, deberá considerarse, en primer lugar, los salarios pagados en trabajos similares, en industrias en que los trabajadores están organizados y han concertado *contratos colectivos* eficaces.

La experiencia recogida en los diferentes países que han implantado esta última innovación, indica como el procedimiento más aconsejable, la determinación de los salarios me-

diante los *contratos colectivos de trabajo* que logran garantizar condiciones favorables de existencia humana.

Necesitando el salario mínimo proporcionar a los trabajadores una remuneración que les permita vivir ^{con} dignamente, debemos suponer que sólo puede ser fijado de *común acuerdo* entre el trabajador y el patrono, puesto que no podría ser fijado propiamente por una ley. Para lograr esta finalidad, en lo que respecta al acuerdo entre patronos y obreros, se impone hacer efectivos los contratos colectivos de trabajo, en los que se supone una acción conjunta de las *Organizaciones Sindicales de Obreros*, que exigirán remuneraciones proporcionales a la capacidad profesional del trabajo de cada obrero o grupos de obreros. Igualmente, dichas organizaciones sindicales dirimirán y resolverán los *conflictos* colectivos entre el capital y el trabajo (patronos y obreros), en los que tanta actuación incumbe a las asociaciones gremiales y cuyas causas originarias, en la mayoría de los casos, son peticiones de alza o mantenimiento de salarios.

En todo caso, el salario mínimo debe garantizar la solución de *cinco problemas fundamentales* para el obrero, que son: *habitación, vestido, alimentación, higiene y educación*.

El Código de Trabajo adoptado en Chile (en sus Arts. 43 y 44), instituye el salario mínimo, entendiéndose por tal el «*que no sea inferior a los dos tercios ni superior a los tres cuartos del salario normal* o corrientemente pagado, en la misma clase de trabajo a los obreros de las mismas aptitudes o condiciones y en la ciudad o región en que se ejecute».

Naturalmente, hay que tener en cuenta en lo que se refiere al salario mínimo, que éste no se paga siempre en metálico, sino que de vez en cuando también se paga en especies, o sea que el patrono puede dar al obrero habitación, vestido, etc., con lo cual se garantizaría un standar de vida favorable para el trabajador; el cual no podría invertir el fruto de su trabajo en vicios como el alcoholismo.

Por otra parte, hay que reconocer que los trabajadores de la industria textil son los que reciben salarios *más bajos* que los obreros de otras industrias, en los cuales la remuneración es más favorable. Esta afirmación se la demuestra al analizar la situación de la Industria Textil en los grandes y pequeños países industriales.

Así, por ejemplo, he tenido la oportunidad de revisar las Informaciones del Delegado Gubernamental Norte Americano

(Miss Müller), a la Conferencia del Trabajo de Santiago de Chile, informaciones que acusan los siguientes datos:

Año 1924: Salario por hora de trabajo sólo alcanza a 53 centavos de dólar.

Año 1928: Salario por hora de trabajo declina en un 96% respecto al nivel anterior.

Año 1933: Salario por hora de trabajo sólo alcanza a 28 ctvs. de dólar.

El salario semanal, en 1933, da un promedio de 17,5 dólares por trabajador.

Estos valores obtenidos son los más bajos comparativamente con otras industrias en las que el obrero alcanza una remuneración más elevada.

Naturalmente, en nuestro medio industrial los salarios alcanzan cifras más bajas aún, ya que el jornal diario fluctúa entre S/. 1,00—S/. 3,00 (0.10 hasta 0,30 de sucre por hora) para los obreros del sector urbano, y entre S/. 0,50—S/. 2,00 diarios para los obreros del sector rural. En ciertas secciones (Mecánica, Tintorería), el salario alcanza una remuneración algo mayor que en el mejor de los casos sólo llega a cuatro o cinco sucses diarios.

Además, el salario no siempre es el mismo en la jornada diaria de trabajo, pues en la mayoría de las empresas se ha adoptado el procedimiento del trabajo *por obra*, según el cual el obrero puede alcanzar una mejor remuneración, sacrificando dos o tres horas extraordinarias de trabajo, con perjuicio de su tiempo libre de descanso. El pequeño provecho material que alcance, no compensa el desgaste orgánico más marcado después de una jornada de 11 o 12 horas diarias de labor.

Jornada de trabajo.—En íntima conexión con la cuestión salarios, se encuentra el problema de la jornada de trabajo, pues el obrero, para alcanzar mejor remuneración que logre satisfacer sus imperiosas necesidades, trabaja mayor tiempo que de ordinario.

Al respecto, es imprescindible limitar las horas de trabajo en la Industria Textil, a fin de permitir a los trabajadores un standard de vida más humano. A propósito, merece citarse un pasaje o párrafo del *Mensaje* del Presidente Roosevelt al último Congreso de los Estados Unidos: «La experiencia de la Industria Textil durante los últimos años, muestra una definida limitación de las horas de trabajo. Esta

limitación debe constituir una política constante e invariable del Estado».

Las diferentes legislaciones de trabajo en los países industriales, coinciden más o menos en aceptar una *jornada semanal de 48 horas*, estando a cargo del Ministerio de Trabajo o Previsión (por cuenta del Estado) y de las Organizaciones Sindicales Obreras (por cuenta de los trabajadores), la efectividad y cumplimiento de la ley.

Aún más, la última Conferencia Tripartita de la Industria Textil reunida en Washington en Abril del presente año, abogó por la reducción de las horas de trabajo en la Industria Textil adoptando la semana de 40 horas.

Entre nosotros, sarcásticamente consta la disposición legal de las *8 horas diarias* de trabajo, pues en la realidad el obrero trabaja de *10 a 11 horas diarias*. Sólo en las fábricas del Estado se cumple con la jornada de las 8 horas reglamentarias.

En total, la jornada semanal de trabajo alcanza un mínimo de 55 horas, que resulta excesivo para la capacidad fisiológica del elemento obrero, de suyo desmejorada y desfavorable.

Sí a los factores anteriormente anotados, se añade que la jornada semanal de trabajo (55 horas), resulta excesiva para los obreros adultos, con mayor razón para los trabajadores del *sexo femenino y menores de edad* que se encuentran en un porcentaje relativamente elevado en las fábricas.

Las menores condiciones de capacidad fisiológica y rendimiento de estos dos grupos humanos, obliga a reconocer que una jornada excesiva de trabajo será mayormente perjudicial y nociva.

Los Reglamentos: sus modificaciones. Quien visite una fábrica con espíritu observador y acucioso, no dejará de llamarle la atención los múltiples letreros, leyendas, afiches, disposiciones escritas, etc., diseminados por todos los talleres y salas de trabajo, en los que constan terminantes cláusulas y artículos reglamentarios más o menos rigurosos, que exigen su fiel cumplimiento y obediencia.

Cualquier omisión o descuido, es sancionado más o menos severamente según la índole y la gravedad de la falta cometida. Y lo que es más, el salario del obrero, de suyo bajo, es el directamente afectado por la sanción correspondiente, sufriendo multas, descuentos y suspensiones.

Constantemente pude observar cómo los obreros, ya aisladamente o por grupos, se acercaban a efectuar sus reclamos ante el personal de administración, por tal o cual falta cometida. No dudo que muchas de esas sanciones eran de lo más justas, a causa de la negligencia, pereza, descuido, etc. del trabajador. Pero, en todo caso, no debe ser el salario del obrero el que sufra directamente por la infracción cometida. Es preferible aplicar cualquier otra clase de castigos (desde la amonestación o reconvención, hasta la suspensión parcial o definitiva, siempre que la falta así lo requiera), respetando, en lo posible, el salario diario del obrero que debe ser considerado como sagrado, ya que él viene a satisfacer una necesidad de subsistencia individual o familiar.

Muchas veces una reconvención o amonestación conveniente y apropiada, constituye un estímulo moral de primer orden para que un obrero remiso cumpla en lo posterior con sus obligaciones y deberes.

Igualmente, los dirigentes de empresas industriales, lo mismo que el personal de administración, con un criterio sobre todo humano, juzgarán las infracciones cometidas, no en forma demasiado rígida ni severa, sino adaptándose a las circunstancias y condiciones atenuantes que implican, antes que un ejemplarizante castigo, una apropiada y debida sanción.

Naturalmente, cada empresa industrial posee sus disposiciones reglamentarias propias y características, muchas de las cuales guardan relación de armonía y semejanza. Sin embargo, los reglamentos, por lo general adolecen de vacíos tales como falta de *limitación de las horas de trabajo* que debe existir especialmente para los menores de edad y para la mujer casada que tiene otras tareas domésticas que cumplir, lo mismo que para la mujer en cinta, para la que es indispensable un período de descanso (30 días) antes y después del parto y alumbramiento.

Papel de la Mujer y de los Niños en el Trabajo Industrial.—Las condiciones fisiológicas de la mujer, sobre todo desde el punto de vista de su misión humana, de la procreación, la ponen en condiciones de una gran vulnerabilidad, debiendo existir para su trabajo una reglamentación especial. Esta reglamentación alcanza a los períodos de embarazo, puerperio y lactancia, y como consecuencia de las reuniones

y conferencias internacionales, la mayoría de los países han decretado *leyes de protección*.

Entre nosotros, sorprende como en ocasiones trabajos industriales pesados, laboriosos y nocivos, se encuentran en manos de mujeres, cuyo estado de embarazo se encuentra cercano al puerperio; las disposiciones legales de protección a la mujer en cinta, no se cumplen, y aún más, no es raro el caso que después del puerperio y lactancia, la mujer que ha tenido que abandonar su trabajo por su estado fisiológico especial, no sea admitida posteriormente, ya que la vacante que dejó, ha sido llenada durante su ausencia.

Al respecto, es indispensable *garantizar* en su trabajo a la mujer en cinta, asegurándole un período de descanso no menor de treinta días, antes y después del parto.

Igualmente, como complemento de la anterior disposición, la instalación de Casas - Cunas anexas al servicio médico de cada fábrica y a cargo de un personal competente (enfermeras), se impone como una necesidad de inmediata aplicación en todas las fábricas que posean un porcentaje elevado de obreras.

Con respecto al trabajo de los niños y menores de edad, debe, si no abolirse completamente, por lo menos restringirse severamente, ya que «una sociedad se suicida cuando tolera que las fábricas consuman las fuerzas nacientes de los niños, agostando en flor a las generaciones».

En Inglaterra, por ejemplo, se cometieron durante mucho tiempo verdaderos abusos en este sentido, lo mismo que en Francia. Pero las Entidades de Medicina e Higiene, han emprendido enérgica campaña en defensa de los niños obreros, con resultados muy fructíferos y halagadores.

No solamente hay que esperar que el niño alcance la edad reglamentaria, sino que es indispensable prohibirle, especialmente el trabajo por la noche. Además, por ningún motivo, su permanencia en la fábrica debe exceder de las 8 horas diarias.

De la misma manera que son reconocidos y examinados los jóvenes de 20 años, a fin de juzgar su aptitud para el servicio militar, con mayor razón debe constar la disposición que obliga al *reconocimiento previo de los aprendices y de los niños*, quienes van a arrostrar fatigas y peligros en la fábrica y en el taller.

Por lo menos debiera exigirse que los niños de las fábricas fuesen objeto de una *inspección sanitaria regular*, constante y desinteresada, a fin de suspender o acortar la duración de su trabajo, evitando y controlando los accidentes de su crecimiento orgánico.

Finalmente, la *edad mínima* para el trabajador industrial debe ser 15 años, exigiéndose como disposición terminante la absoluta prohibición de admitir obreros de edad inferior a la indicada. En esta forma, quedan protegidos parcialmente los niños, de los trabajos insalubres o demasiado fatigosos.

Sin embargo, en el curso de mis observaciones, pude constatar como, en determinadas fábricas, son admitidos obreros de 9, 10, 11, etc. años de edad. Naturalmente, este detalle nos habla elocuentemente de las perjudiciales consecuencias que provocará un trabajo *precoz*, exagerado y nocivo sobre el organismo del trabajador.

La Inspección Médica periódica de las Fábricas.—Existiendo múltiples factores relacionados ya con accidentes de trabajo, ya con salario, jornada de trabajo, reglamento, trabajo de la mujer y de los niños, condiciones higiénicas de los talleres, etc., que exigen un control directo e inmediato, lógico es suponer el enorme beneficio que ejerce la *Inspección Médica periódica* de las fábricas y más aún, si ésta se la verifica con el carácter de *obligatoria*.

Se supone que esta función de vigilancia, inspección y control estará encomendada a *funcionarios* del Estado, pero, en todo caso, éstos deben ser individuos, si no técnicos en la materia, por lo menos lo suficientemente versados en los prolemas higiénico-sociales.

Las visitas de inspección demuestran en la práctica, resultados admirables, pues ellas logran reformas y mejoras industriales convenientes que redundan en directo beneficio para el trabajador.

Aún más, un personal especializado de control y vigilancia en las fábricas, lograría *prevenir*, antes que curar las enfermedades profesionales, evitando a su debido tiempo la aparición de los procesos de bisinosis pulmonar que comienzan a bosquejarse en nuestro ambiente industrial.

SEGURO SOCIAL OBRERO.—DISPENSARIOS MÉDICOS.—

FICHA DE SALUD.

Indudablemente, una de las leyes de mayor trascendencia médico-social para el Ecuador, fue la que por Decreto Supremo de fecha 2 de octubre de 1935, fundó el Instituto Nacional de Previsión y estableció el Seguro Social Obligatorio para los trabajadores.

Una revisión de la Legislación Obrera existente en la mayoría de los países europeos y americanos, nos inclina a afirmar que organizaciones similares existen desde tiempo atrás perfectamente organizadas.

Por tanto, era justo y necesario en nuestro País, iniciar en forma efectiva, la protección de las clases sociales menos favorecidas.

He tenido la oportunidad de leer con detenimiento, los Boletines Núms. 1, 2, 3 y 4, lo mismo que los Manifiestos publicados por el Instituto Nacional de Previsión. En ellos se aprecia las finalidades y objetivos que persigue dicha Organización.

Y, sobre todo, he podido constatar personalmente el fervido entusiasmo, plausible animación y constante actividad que anima a sus dirigentes y organizadores en beneficio de la colectividad obrera.

Especialmente es digno de mención el *Departamento Médico* del Instituto, que tiene a su cargo quizá la parte más importante del programa de acción preventiva y curativa de los males sociales obreros.

En primer lugar, la acertada organización que ha logrado establecer su dinámico dirigente (Dr. P. A. Suárez), tiende a realizar «una labor armónica y completa de atención médica, engranando las actividades de los organismos centrales, como dispensarios, laboratorios y centros de hospitalización, con los que puedan y deban desarrollarse en cada colectividad de las empresas o fábricas.

En efecto, los servicios médicos formados y mantenidos por el Departamento Médico del Instituto de Previsión, estarán constituidos por los Dispensarios de Medicina Preventiva y Curativa, por los Centros de Hospitalización, los que se encuentran a su vez respaldados por los Laboratorios Centrales (Laboratorio Clínico Dental, Laboratorio Central de Rayos

X, Equipos Portátiles, Dental, de Rayos X, de Atención Médica y Quirúrgica, Depósito Farmacéutico y Ortopédico).

Los *Dispensarios Preventivos* otorgan la *Ficha de Salud* y efectúan el *control médico periódico* de los obreros industriales afiliados al Seguro Social. En cambio, los *Dispensarios Curativos* y los *Centros de Hospitalización*, mantienen vinculación con los *puestos de socorro* de cada fábrica para atender al obrero en caso de accidente, lesión o enfermedad.

Finalmente, los *Dispensarios Sociales* (Núms. 1, 2 y 3) fundados por el Instituto de Previsión, persiguen al mismo tiempo fines de medicina preventiva, curativa y social, ejerciendo las siguientes actividades:

- 1) «Otorgar certificados de salud a los que deseen contraer matrimonio;
- 2) Otorgar certificados de salud para nodrizas y empleadas de servicio familiar;
- 3) Otorgar fichas de salud a los obreros afiliados al Seguro Social; y
- 4) Efectuar investigaciones, exámenes y tratamientos relacionados con fines de control y prevención de la tuberculosis».

Como se puede apreciar en conjunto, el radio de acción del Departamento Médico del Instituto de Previsión es amplísimo, viniendo a llenar una necesidad imperiosa, largo tiempo sentida, la cual, una vez subsanada y resuelta, redundará en inmediato beneficio del sector obrero.

La atención médica, ya de índole preventiva, ya de índole curativa que realiza el Departamento Médico, se halla completada con las positivas ventajas y beneficios que proporciona al trabajador el establecimiento del *Seguro Social Obligatorio*, que favorece al trabajador industrial en caso de enfermedades, invalidez, vejez, accidentes de trabajo, maternidad, etc.

Redundante sería realizar un estudio de las finalidades, normas, estatutos y procedimientos adoptados en la Ley del Seguro Social (Quien desee hacerlo, consulte los Boletines y Folletos publicados por el I. N. de P.); únicamente en mi trabajo deseo consignar las *ventajas* que ofrece proporcionar al obrero Industrial.

- 1) «Una renta de jubilación por vejez o jubilación ordinaria;

2) Una renta de jubilación por invalidez, si es que se incapacita para el trabajo;

3) Una renta de montepío para su familia, cuando el afiliado fallece; y

4) Una suma igual a dos meses de sueldo o salario para gastos funerales, en caso de fallecimiento, o los servicios funerales prestados directamente por la Caja del Seguro.

Tiene, además, derecho a obtener préstamos de dos clases: *hipotecarios* (para adquirir una casa de habitación o edificarla en terreno propio y aún en predio rural); y *quirografarios*, para las necesidades del hogar.

Y, por fin, como los aportes de los que están afiliados al Seguro Social se devuelven cuando éstos se separan de él, nunca pueden los afiliados perder esos aportes, sino que más bien hacen un ahorro en todo caso.

Ficha de Salud Obrera.—El grave problema que ha tenido que afrontar la Higiene Industrial en el País, ha sido el desconocimiento absoluto de las condiciones orgánicas del trabajador; ante una enfermedad o lesión, el médico no puede dilucidar si ella es debida propiamente al trabajo industrial nocivo y perjudicial, o si es consecuencia de otra causa completamente extraña al factor trabajo industrial. Si, además, consideramos que las enfermedades profesionales (bisínosis pulmonar) son generalmente de evolución crónica, de principio incierto y oscuro, de sintomatología vedada y silenciosa que desorienta al médico, lógico es suponer que todas esas dificultades se subsanarán con el reciente establecimiento, por parte del Departamento Médico del Instituto de Previsión, de la *ficha de salud obrera*, de la cual se entrega a cada trabajador afiliado un ejemplar portátil en el que constan todos los datos físicos, biológicos y clínicos necesarios que nos informan del estado de salud o de enfermedad del obrero. Al revisar un ejemplar del modelo de ficha de salud, se puede constatar que ésta es completa, pues constan en ella los detalles anamnésicos, el estado de salud (signos subjetivos y objetivos), los datos antropométricos, las observaciones deducidas del examen, el control médico periódico y el servicio médico prestado. Igualmente, consigna en sus páginas una serie de preceptos y consejos higiénicos y sociales de enorme beneficio e influencia moral sobre el trabajador.

Finalmente, enumeraré las ventajas que ofrece al trabajador la ficha de salud.

a) «Le hace conocer su estado de salud periódicamente y le ofrece, por tanto, oportunidad de atenderse siempre el mejor momento;

b) Le pone al amparo de contraer enfermedades o de dejar que se agraven y se vuelvan incurables por ignorancia o negligencia o pobreza;

c) Le da el verdadero y justo grado de incapacidad cuando se enferme o sufra accidente, estableciendo automáticamente si hay o no responsabilidad de parte de la fábrica, taller o empresa en que trabaje;

d) Destierra las antojadizas interpretaciones y los falsos temores sobre enfermedades y capacidad de trabajo, así como anula los peligros ignorados cuando existen;

e) Protege en todo sentido los intereses del obrero y establece comprensión y cordialidad entre obreros y patronos.

Ningún sacrificio, por grande que sea, es mayor que la pérdida de la salud».



Después de haber verificado un estudio global de la Legislación del Trabajo Industrial, doy por terminado mi trabajo de Tesis Doctoral; anotando, a continuación, las *Conclusiones y Sugerencias* que he creído del caso presentar como fruto de un concienzudo estudio y labor de investigación personal, continuada durante dos años, tiempo suficiente para justipreciar en todo su valor el significado y trascendencia que encierra el análisis, modesto, pero entusiasta y sincero, de uno de los problemas higiénicos más importantes que aborda la realidad médico-social ecuatoriana.

CONCLUSIONES

Primera. Nuestros productores industriales suelen ser *fatalistas*. No piensan que la higiene del trabajo pueda tener fórmulas prácticas y realizables en la diaria tarea. Mas bien piensan que cualquier consecuencia que pueda derivar de la ignorancia o de la falta de observancia de las precauciones elementales higiénicas para aminorar los efectos de un trabajo industrial determinado, deben ser aceptados como *gajes del oficio*, rechazando el empleo de las medidas higiénicas preventivas, por significar su instalación un desembolso económico no conveniente para los intereses de la empresa industrial.

Segunda. Nuestro obrero industrial no comprende —por desidia o desconocimiento del problema— todo el alcance e importancia que la higiene del trabajo ofrece, no sólo para su propia defensa orgánica y la de sus semejantes, sino para el mejoramiento de la vida económica y social del País.

Tercera. Es sensible que nuestras empresas industriales no posean una *Estadística obrera* organizada bajo normas y procedimientos científicos que faciliten el trabajo de investigación y estudio. La mayoría de los empresarios industriales relega a un plano completamente secundario la importancia y significado de la Estadística obrera bien dirigida y controlada, en lo que respecta al *número, edad, sexo, raza, tiempo de servicio, condiciones individuales de los obreros, etc.*, pues, dichos datos estadísticos proporcionarían al empresario una mejor distribución y aprovechamiento del elemento humano puesto a su servicio.

Cuarta. La falta de *orientación, selección y reeducación* profesionales no permiten en la actualidad, un mejoramiento de las condiciones del trabajo industrial, tanto desde el punto de vista del mejor rendimiento obrero como del provecho moral y utilidad material que lograría la empresa.

Quinta. La carencia de *Escuelas Industriales de Trabajo*, en las cuales debe proporcionarse la enseñanza gratuita de algunas materias relacionadas con la índole y condi-

ciones de cada trabajo industrial, lo mismo que el conocimiento de las medidas preventivas tendientes a evitar los males profesionales, *impide* obtener una doble ventaja: 1) Conocimiento preciso por parte del obrero de la importancia, valoración y rendimiento del material técnico puesto a su alcance; y 2) Formación de un «coeficiente de corrección» que permita adaptar su cuadro psicofisiológico al ambiente del trabajo en que ha de vivir y desarrollarse.

Sexta. La industria téxtil del algodón es *insalubre* porque nuestras empresas no construyen sus talleres y salas de trabajo adaptándoles a un criterio higiénico, sino de acuerdo con los intereses generales y conveniencias económicas de cada fábrica que obligan a realizar una distribución caprichosa y variada de los locales de trabajo, tanto en extensión, como en situación y altura. Existe pues, *deficiencias de construcción* de los talleres destinados a las fábricas.

Septima. El estudio de la *ventilación* en las salas de trabajo de las diferentes fábricas, me inclina a asegurar que, en el transcurso de *dos años* (1935-1937), existe una agravación del problema de la ventilación pues, de un promedio de 9-10 metros cúbicos de aire por hora para cada obrero en 1935, la cifra ha disminuido a 6-8 mts. cúbicos de aire por hora para cada obrero en 1937. La *deficiente ventilación* se debe a: 1) Mala distribución de los medios de ventilación natural (*ventanas y puertas*); y, 2) *Carencia absoluta* de sistemas de renovación artificial de aire.

Octava. Por la carencia de la Ficha de Salud Obrera y por el corto tiempo de establecidas las industrias, no podría asegurarse propiamente que exista enfermedad profesional (bisinosis pulmonar) en nuestro ambiente de trabajo. Pero se puede constatar fácilmente *trastornos orgánicos incipientes* y variados cuya frecuencia y gravedad está en relación directa con el *tiempo de servicio* de cada obrero.

Novena. Las investigaciones verificadas sobre la *capacidad pulmonar y tensión muscular* de los obreros permite asegurar que existe —a través de la jornada diaria de trabajo— una *disminución apreciable* de la capacidad fisiológica orgánica del trabajador, tanto mayor cuanto menos favorables sean las condiciones higiénicas de los talleres.

Décima. Las *medidas antropométricas* y los *índices biológicos* obtenidos permiten deducir que existe déficit de desarrollo orgánico y especialmente robustez vital debilitada.

SUGERENCIAS Y REFORMAS

Primero.—*Medidas de orden técnico* (referentes al saneamiento del trabajo).

Segundo.—*Medidas de orden médico-social* (medio ambiente físico individual y colectivo).

Tercero.—*Medidas de orden legal* (salarios, reglamentos, accidentes, etc.).

MEDIDAS DE ORDEN TÉCNICO

- 1) Ventilación abundante, ampliando la natural e implantando obligatoriamente la artificial;
- 2) Absorción del polvo inevitable (algodón) en el lugar de su origen;
- 3) Aislamiento de las fuentes inevitables de polvo;
- 4) Elaboración del material de desperdicio en estado húmedo;
- 5) Limpieza de las estancias de trabajo;
- 6) Control técnico de las condiciones de temperatura, iluminación, humedad, condiciones atmosféricas, etc., de las salas de trabajo;
- 7) Revisión periódica de las maquinarias de los talleres a fin de constatar su buen funcionamiento evitando en lo posible los accidentes de trabajo.

MEDIDAS DE ORDEN MÉDICO-SOCIAL

Medio ambiente físico individual y colectivo

- 1) *Alimentación:* Es conveniente establecer en todas las fábricas (con un minimum de 100 obreros) *Comedores Cooperativos Obreros* en los que se proporcione una ración alimenticia favorable, rica en calorías y a un precio lo más

bajo posible. La misma empresa industrial con criterio de comprensión y de ayuda a la masa trabajadora, sería la encargada de proporcionar el pequeño capital necesario para adquirir directamente los víveres, y luego suministrarlos a precio de costo. Con esta innovación se obtendría como resultado inmediato, un mayor rendimiento en el trabajo.

2) *Vestido*: Todos los obreros industriales deben llevar *obligatoriamente* en el taller, un overol (hombres) o blusón (mujeres) apropiados para el género de trabajo, lo suficientemente holgado que permita realizar con facilidad los más extremos movimientos que exige su labor. Dicha indumentaria debe utilizarse al iniciar la faena diaria, dejándola siempre en la fábrica para evitar que polvos y sustancias extrañas retenidas en los repliegues puedan ser transportadas a la propia vivienda del obrero en la cual ejercerán su nociva influencia.

3) *Alojamiento*: Si por la naturaleza misma del trabajo y por las condiciones inherentes a toda producción industrial, las fábricas deben estar localizadas en lugares apartados del centro de la población, y si por otra parte, un elemental precepto de higiene industrial y doméstica señala las desventajas de la concentración y hacinamiento obreros en el sector urbano, lógicamente se impone la construcción de *Casas Colectivas para Obreros Industriales* en lugares adecuados cercanos a las fábricas, en donde el trabajador alcance favorable ventilación, conveniente iluminación y óptima limpieza de su alojamiento o vivienda.

4) *Aseo personal*: Difúndase ampliamente por medio de la conferencia, folleto, propaganda, cartelones, gráficos, etc, las ventajas de la higiene y aseo personal, procurando inculcar y arraigar en el obrero, que el medio más poderoso para precaverse de todo género de enfermedades es la esmerada limpieza de las personas, de las casas y de los objetos de uso diario.

5) *Educación física*: Dada la naturaleza del trabajo industrial y los trastornos que de él sobrevienen, es conveniente organizar en cada fábrica la *práctica de una gimnasia educativa al aire libre*, adoptando proporcionalmente el ejercicio y

el esfuerzo a la capacidad y rendimiento de cada obrero. Posteriormente, se iniciará la *práctica de un deporte conveniente*, procurando relacionar y armonizar cada oficio o trabajo industrial con un deporte apropiado, en tal forma que oficio y deporte se *complementen* a fin de que entre ambos ejerciten integralmente las fuerzas físicas (así para los obreros mecánicos, oficio que requiere gran esfuerzo muscular de las extremidades superiores, es muy indicado un deporte ligero que ejercite los miembros inferiores, ejemplo, la caza, el pedestrismo, etc.).

6) *Alcoholismo*: Realícese en las fábricas una activa campaña educativa y objetiva contra el alcoholismo, haciendo hincapié sobre sus perniciosos efectos orgánicos y sobre la relación directa existente entre este vicio y los accidentes de trabajo. Oblíguese la clausura de las cantinas y cafés cercanos a las fábricas.

7) *Tuberculosis*: Para obtener resultados eficaces la lucha antituberculosa supone una obra higiénico-social de conjunto en la que intervienen igualmente normas preventivas y procedimientos curativos. Insisto sobre la necesidad de la aplicación de una medida de enorme valor preventivo cual es el *control radiológico periódico* de los obreros industriales, a fin de ordenar la inmediata suspensión del trabajo de quienes se encuentran en plena evolución tuberculosa.

8) *Desarrollo orgánico*: Verifíquese sistemática y periódicamente estudios y exploraciones sobre los problemas de capacidad pulmonar, fatiga muscular, estado de salud, rendimiento orgánico, etc. de los trabajadores. Igualmente es conveniente la implantación de una *ficha antropométrica y temperamental* (según modelo anterior) que permita controlar el estado de capacidad física y desarrollo vital de los obreros industriales.

MEDIDAS DE ORDEN LEGAL

1) Fúndese un *Instituto o Establecimiento de orientación profesional* que, sin costo alguno, proporcione cursos intensivos y rápidos de aprendizaje y entrenamiento para obre-

ros, en los que se realice una determinación precoz de las aptitudes individuales para obtener una selección del personal de trabajo.

2) Organícense *Síndicatos Obreros* en todas las fábricas que posean más de cien obreros, mediante propaganda efectiva que analice sus ventajas, y métodos obligatorios impuestos por el Gobierno que lleven a la práctica dicha aspiración.

3) Garantícese las condiciones del trabajo industrial por medio de *Contratos Colectivos* suscritos por las organizaciones sindicales obreras de común acuerdo con los patronos; en dichos contratos se establecerá un tipo de *salario* conveniente que solucione los cinco problemas fundamentales del obrero que son: habitación, vestido, alimentación, higiene y educación.

4) Es imprescindible limitar las horas de trabajo en la Industria Textil, reduciendo la actual jornada de 10-11 horas diarias a las 8 reglamentarias, adoptándose así la semana de las 44 horas de trabajo.

5) Restrínjase completamente el *sobretiempo* que sólo beneficia aparentemente al obrero, e implántese el sistema de *relevos* diarios en todas las secciones de la fábrica que posean condiciones higiénicas más desfavorables. Igualmente es conveniente *espaciar* el tiempo de descanso a 1 y media horas después de la media jornada de trabajo.

6) Las menores condiciones de capacidad fisiológica y rendimiento orgánico de las *mujeres y menores de edad* obliga a limitar y a restringir de una manera especial su trabajo obteniendo la abolición del trabajo nocturno e impidiendo obligatoriamente el trabajo industrial a los niños menores de *ca-tor-ce años*.

7) *Protección a la mujer obrera en cinta* proporcionándole una licencia con sueldo un mes antes y después del parto. Como complemento de esta medida legal se impone la fundación de Casas Cunas en todas las fábricas cuyo personal sea numeroso.

8) *El reposo semanal* (uno y medio días), debe ser plenamente respetado por parte de los patronos quienes deben proporcionar en lo posible vacaciones anuales con sueldo íntegro a los obreros que han sufrido mayor desgaste orgánico.

9) *Inspección Médica periódica* con el carácter *obligatorio* de todo el personal obrero de las fábricas constatando el

correcto funcionamiento de ellas y exigiendo el fiel cumplimiento de las disposiciones higiénicas y legales respectivas.

10) Exigir fiel cumplimiento de las *Leyes de Trabajo*, disminuyendo en lo posible los riesgos profesionales por medio de la difusión y propaganda de las medidas preventivas contra los peligros de accidentes, y caso de producirse estos últimos, garantizar al obrero el pago de la respectiva indemnización.



Algunas de estas sugerencias médicas, sociales y legales han sido ya implantadas por el Departamento Médico del Instituto Nacional de Previsión, siendo una de las más importantes el establecimiento de la *Ficha de Salud obrera* y el funcionamiento de los *Dispensarios Médicos* que permitirán en lo sucesivo, el control periódico efectivo del estado de salud o de enfermedad de los trabajadores industriales pudiendo deducirse en lo posterior si en realidad existe o no en nuestro ambiente la tan debatida tesis de la Bisinosis pulmonar.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Al finalizar este breve estudio médico-social de uno de los problemas más trascendentales de la realidad ecuatoriana, deseo exteriorizar mis más fervientes votos y caros anhelos porque mis conclusiones y sugerencias al cristalizarse en hechos y reformas sociales, redunden en beneficio positivo y eficaz de la gran masa obrera ecuatoriana digna de mejor suerte.

BIBLIOGRAFIA

- H. SELTERS. Elementos de Higiene.
J. LANGLOIS. Higiene Pública y Privada.
J. ARNOULD. Elementos de Higiene.
OLIVERAS Y SOLER. Higiene Industrial.
SALVAT NAVARRO. Tratado de Higiene.
BROUARDEL, CHANTEMESSE Y MOSNY. Traité d' Higiene.
OLLER. La Práctica Médica en los Accidentes de Trabajo.
FRANKLIN, WILLOUGHBY. La Legislación Obrera en los Estados Unidos.
F. CONSENTINI. La Reforma de la Legislación Civil y el Proletariado.
ASPIAZU. Patronos y Obreros.
R. PICARD. El Control Obrero.
M. AGUILAR. Seguro contra el Paro.
HINOJOSA. El Contrato de Trabajo.
HOSTENCH. El Derecho del Despedido en el Contrato de Trabajo.
RAMÓN PELLA. Casos Prácticos en Propiedad Industrial.
ROMIER. Si el Capitalismo desapareciera.
KAUSKY. La Defensa de los Trabajadores.
HERKNER. La Cuestión Obrera.
PEDRO GUAL. Memorias de un Industrial de nuestro tiempo.
LÓPEZ NÚÑEZ. El Seguro obrero en España.
L. CHANBONNAD. Organización Científica de la Producción.
MAESO. Accidentes del Trabajo.
DRA. MONTESSORI. Antropología Pedagógica.
OFICINA INTERNACIONAL DE TRABAJO. La Colocación de los Trabajadores.
OFICINA INTERNACIONAL DE TRABAJO. Reglamentación del Trabajo Femenino.
OFICINA INTERNACIONAL DE TRABAJO. Año Social 1935 - 1936.
CONFERENCIA AMERICANA DEL TRABAJO. Santiago de Chile. Actas.
P. A. SUÁREZ. Contribución al Estudio de las Realidades entre las Clases Obreras y Campesinas. 1934.
P. A. SUÁREZ. Contribución al Estudio del «Problema de la Tuberculosis» en el Ecuador. 1935.
J. VALLARINO D. Estudio de la Ventilación en los pequeños talleres de Quito.
ARCHIVOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS. Vol. VI. 1935.
REVISTAS Y FOLLETOS VARIOS sobre Higiene y Medicina Social.