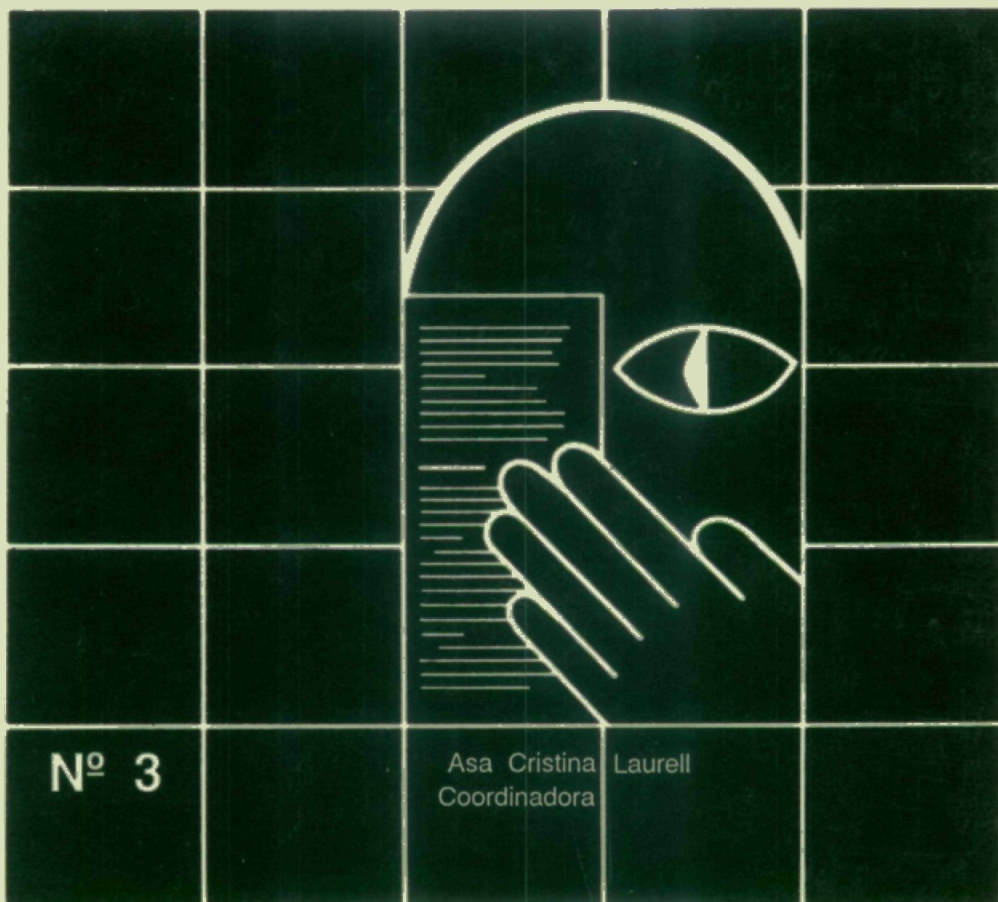


ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

# Para la investigación sobre la salud de los trabajadores

Serie PALTEX, Salud y Sociedad 2000



# PARA LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

*ASA CRISTINA LAURELL*  
(coordinadora)

Serie PALTEX, Salud y Sociedad 2000 N° 3

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD  
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la  
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

1993

Copyright © Organización Panamericana de la Salud 1993

ISBN 92 75 71045 7

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma y por ningún medio electrónico, mecánico, de fotocopia, grabación u otros, sin permiso previo por escrito de la Organización Panamericana de la Salud.

Las opiniones que se expresan en este libro son las de los autores y no necesariamente las de la Organización Panamericana de la Salud.

Publicación de la  
ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD  
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la  
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD  
525 Twenty-third Street, NW  
Washington, DC 20037, EUA

1993

# CONTENIDO

PREFACIO	7
PRESENTACIÓN	9
<b>Capítulo 1</b>	
LA CONSTRUCCIÓN TEÓRICO-METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	13
<i>Asa Cristina Laurell</i>	
<b>Capítulo 2</b>	
ALGUNOS PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE LA SALUD LABORAL	37
<i>Mariano Noriega</i>	
<b>Capítulo 3</b>	
LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA EN LA SALUD LABORAL: EL MODELO OBRERO	63
<i>Jorge A. Villegas Rodríguez</i> <i>Víctor Ríos Cortázar</i>	
<b>Capítulo 4</b>	
ALCANCES Y CRÍTICAS DE LOS MÉTODOS DE MEDICIÓN OBJETIVOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO	99
<i>Marta Novick</i>	



**Capítulo 5**

EL PAPEL DE LA TOXICOLOGÍA EN LA INVESTIGACIÓN  
SOBRE SALUD DE LOS TRABAJADORES

135

*Luiz Augusto C. Galvão*

**Capítulo 6**

ORGANIZACIÓN LABORAL, EXIGENCIAS Y ENFERMEDAD

167

*Mariano Noriega*

**Capítulo 7**

EL ESTUDIO DE LA SALUD MENTAL EN RELACIÓN  
CON EL TRABAJO

189

*Silvia Bermann*

**Capítulo 8**

LA SALUD LABORAL FEMENINA. APUNTES PARA  
SU INVESTIGACIÓN

235

*María de los Ángeles Garduño Andrade*

*Margarita Márquez Serrano*

**Capítulo 9**

TRABAJADORES RURALES EN AMÉRICA LATINA. ESTUDIOS  
SOBRE SUS CONDICIONES DE SALUD

265

*Gustavo E. Molina M.*

## PREFACIO

El programa de trabajo determinado por los gobiernos miembros que constituyen la Organización Panamericana de la Salud, OPS, dentro de sus actividades de desarrollo de recursos humanos, comprende la elaboración de nuevos tipos de materiales educativos aplicables fundamentalmente a la formación de personal técnico, auxiliar y de la comunidad.

En cumplimiento de lo señalado por los gobiernos, se presenta a la consideración de los interesados, dentro del marco general del **Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales de Instrucción**, la *Serie PALTEX Salud y Sociedad 2000*, de la cual forma parte este manual.

El Programa Ampliado de Libros de Texto, PALTEX, en general, tiene por objeto ofrecer el mejor material de instrucción posible destinado al aprendizaje de las ciencias de la salud, que resulte a la vez accesible, técnica y económicamente, a todos los niveles y categorías de personal en cualquiera de sus diferentes etapas de capacitación. De esta manera, dicho material está destinado a los estudiantes y profesores universitarios, a los técnicos y a los auxiliares de salud, así como al personal de la propia comunidad. Está orientado, tanto a las etapas de pregrado como de postgrado, a la educación permanente y al adiestramiento en servicio y a la atención primaria, como elemento de consulta permanente durante el ejercicio de sus funciones.

El PALTEX cuenta con el financiamiento de un préstamo otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, a la Fundación Panamericana para la Salud y Educación, PAHEF. La OPS aportó un fondo adicional para contribuir a sufragar el costo del material producido. Se ha encomendado la coordinación técnica del PALTEX al Programa Especial de Recursos Humanos, el cual tiene a su cargo un amplio plan de cooperación técnica destinado a analizar la necesidad y adecuación de los materiales de instrucción relacionados con el desarrollo de los recursos humanos en materia de salud.

Pensando en el futuro, el Programa Ampliado de Libros de Texto de la Organización Panamericana de la Salud, PALTEX, ha decidido iniciar esta *Serie*. Pensando en el futuro y en la vida, más que en las enfer-

medades y en la muerte. Y pensando en darle más voz a otras voces de la sociedad, no necesariamente médicas. Porque ellas también tienen mucho que decir sobre los temas que unen la vida cotidiana de los individuos y de las colectividades, con las preocupaciones y requerimientos; para que la salud sea una forma más feliz y justa de vivir de todos y no sólo de unos pocos. Por eso el nombre referido al próximo siglo, a cuyas puertas ya nos encontramos, y al binomio salud-sociedad, territorio en donde casi todo está aún por descubrirse. Y la serie quiere sumarse a las tentativas por explorar.

Pensando en el futuro, pero tratando de responder al presente. En especial a la necesidad urgente de disponer de herramientas conceptuales adecuadas para entender y actuar mejor en estos campos, donde se requieren, pero no bastan ni la lógica matemática ni las fórmulas convencionales. Por eso la *Serie* seleccionará cuidadosamente los temas y buscará que cada uno responda a problemas de interés real, que sean tratados con la mayor profundidad teórica y, al mismo tiempo, intenten suministrar elementos concretos para la investigación y la acción.

La *Serie PALTÉX Salud y Sociedad 2000* se propone también ampliar el espectro de usuarios y lectores. Se quiere que estos temas interesen más a los estudiantes de pre y posgrado de enfermería, bioanálisis, odontología, veterinaria, ingeniería sanitaria y medicina. Pero que también lleguen a estudiantes y profesionales del derecho, la sociología, la historia, la economía y la política. Y que sean útiles al promotor de salud, al maestro de escuela, al funcionario del Servicio de Salud, al promotor de saneamiento y al ciudadano común y corriente, para quien la salud no es una metafísica, sino un derecho y un deber elementales. También en la defensa de este derecho y en la ilustración de este deber, la *Serie* quiere ser un instrumento útil.

La Organización Panamericana de la Salud quiere reafirmar con esta *Serie* su compromiso con la búsqueda de respuestas y caminos diferentes hacia la meta invariable de mejorar sustancialmente y en el menor tiempo posible, las condiciones de vida y salud de la población del continente. Y lanzar una nueva invitación a la producción intelectual de avanzada en el campo de la salud y a su concreción en respuestas posibles e instrumentos eficaces para la acción sanitaria.

## PRESENTACIÓN

A partir de la década de los ochenta se observa en América Latina un creciente interés por la salud de los trabajadores, tanto en el ámbito académico e institucional como en los sindicatos. Una de las expresiones de ello es que hay un número creciente de estudios sobre esta temática en toda la región.

Los resultados del conjunto de estos estudios revelan que se vive una problemática de salud muy intensa en el mundo laboral. Demuestran, por una parte, que el trabajo es uno de los determinantes principales de las condiciones de salud de la población adulta que es necesario analizar para comprender las características de la salud colectiva; por la otra, destacan que esta problemática, relacionada con el trabajo en ciertas áreas, es más intensa en Latinoamérica que en los países desarrollados. Esto se explica por las características económicas, políticas y sociales del proceso de industrialización en la región, cuestión que, lejos de resolverse con la actual reestructuración productiva, parece agravarse por el papel asignado a nuestros países en la nueva división internacional del trabajo como proveedores de mano de obra barata y receptores de procesos productivos nocivos. A esto se añade el crecimiento de las relaciones laborales irregulares, la expansión vertiginosa de la economía informal y la incorporación masiva de mujeres y de niños al trabajo, todo lo cual nos habla de nuevos y amplísimos ámbitos laborales sin regulación y carentes de una protección mínima al trabajador.

En esta perspectiva, resulta de suma importancia conocer mejor los distintivos aspectos de la vieja y nueva problemática con el fin de plantear estrategias de acción encaminadas a lograr los cambios necesarios en la producción y en las políticas laboral y sanitaria. Esto quiere decir que se requiere ampliar e intensificar la investigación sobre la salud de los trabajadores con un enfoque que permita aprehender la compleji-

dad del problema y realizar estudios integrales. Pensamos que el enfoque médico-social o de la salud colectiva ofrece esta posibilidad.

De acuerdo con la situación concreta de cada país, el centro dinámico del impulso a los estudios pueden ser las universidades o las instituciones de salud o del trabajo, pero difícilmente pueden tener un impacto relevante a menos que haya una participación efectiva de los trabajadores a través de sus organizaciones. Ello significa que éstas desempeñan un papel central tanto para promover y organizar los estudios como para proponer y luchar por los cambios. La investigación sobre la salud de los trabajadores, por tanto, es una tarea compartida entre éstos y profesionales de distintas disciplinas y en cuya realización ambos tienen conocimiento y experiencia que aportar.

Con este texto queremos proporcionar un instrumento a quienes —profesionales y trabajadores— se proponen participar en la tarea colectiva de generar conocimiento sobre la salud en el mundo del trabajo. Su primer objetivo es ofrecer planteamientos teórico-mitológicos básicos con utilidad directa en el diseño de los estudios, así como presentar algunas de las técnicas de generación y análisis de información. A ello están dedicados los cinco primeros capítulos de este trabajo. Es necesario hacer énfasis en que el libro sólo introduce a los estudiosos en la problemática y señala las posibilidades de investigación sin pretender agotar ninguno de los temas o problemas planteados. De esta manera, no sustituye la bibliografía especializada sobre cada uno de los temas, particularmente en el caso de la epidemiología ocupacional y la toxicología, respecto a las cuales existe una vasta literatura que es necesario consultar para cierto tipo de estudios específicos.

El segundo objetivo del libro es presentar algunas áreas temáticas emergentes con particular interés en la región, las cuales se analizan en los capítulos seis a nueve. Cada uno de estos ensayos hace una revisión de la producción existente respecto a las cuatro temáticas seleccionadas con el fin de precisar su importancia y presentar algunos planteamientos teórico-metodológicos y técnicos para su estudio. Estas temáticas son la organización del trabajo y su impacto en la salud; trabajo y salud mental; la salud laboral femenina, y la salud de los trabajadores rurales. Las consideramos temáticas emergentes, no porque son problemas nuevos, sino porque apenas se les está prestando la atención que merecen. La poca visibilidad social que ha tenido el vasto campo de la salud de los trabajadores ha llegado a ceguera social cuan-

do se trata de grupos particularmente oprimidos y explotados —las mujeres y los hombres/mujeres del campo— o de temas delicados por situarse en el centro del conflicto entre capital y trabajo —la organización del trabajo—, o estigmatizados socialmente y negados médicamente —la salud mental.

*Asa Cristina Laurell*

# Capítulo 1

## LA CONSTRUCCIÓN TEÓRICO-METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

*Asa Cristina Laurell\**

### EL PUNTO DE PARTIDA: QUÉ, CÓMO Y POR QUÉ SE INVESTIGA

La construcción teórico-metodológica de la investigación sobre la salud de los trabajadores parte de las preguntas que se formulan los investigadores. Estos interrogantes, a su vez, surgen de una determinada concepción respecto a la causalidad y la relación “ultra-salud”, aunque ésta con frecuencia no esté explicitada. A pesar de que las diferencias entre el enfoque de la medicina dominante y el médico-social son bastante conocidas, conviene recapitularlas brevemente haciendo énfasis en las preguntas básicas que ocupan a cada una de estas corrientes de pensamiento.

La investigación de la medicina del trabajo y la epidemiología ocupacional tradicional se plantea como problemática básica explorar qué “factores de riesgo” —generalmente físicos o químicos— presentes en el ambiente de trabajo provocan daños específicos en la salud (enfermedades) y a través de qué mecanismos. La pregunta que se plantea es si el “factor de riesgo” X genera la enfermedad Y, y bajo qué condiciones. En consecuencia, utiliza un procedimiento metodológico basado en sucesivas reducciones del objeto de estudio hasta llegar a fijar una relación abstracta (desprovista de determinaciones e historicidad) entre la causa —los factores de riesgo— y el efecto —la enfermedad. La acción práctica que se persigue es eliminar o disminuir los factores de riesgo.

\* Profesora-investigadora, maestría en medicina social, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, México.

Detrás de esta pregunta de origen hay una concepción de la relación "trabajo-salud", en la cual la relevancia del trabajo para la salud reside en que pone a la persona en contacto con algunos "factores de riesgo"; esto es, el trabajo no es más que un ambiente externo que, como cualquier otro, contiene "factores de riesgo" causantes de enfermedad. De allí se desprende que esta corriente de pensamiento se sustenta sobre la concepción multicausal no estructurada, o en ocasiones incluso la monocausal clásica, y sobre la idea de que el "trabajo" tiene especificidad etiológica respecto al daño a la salud: la enfermedad clínicamente definida.

El campo de preocupación de la medicina social es más vasto<sup>1</sup>. Se pregunta cómo el trabajo deteriora la salud bajo determinadas condiciones históricas y cómo se puede revertir este deterioro. Es decir, es una pregunta distinta y más compleja que la de la medicina dominante, ya que interroga sobre cómo el trabajo desgasta al grupo de trabajadores o al trabajador colectivo y cómo habría que cambiar el proceso de trabajo para impedirlo. Por esto, al construir sus estudios no le interesa aislar los "factores de riesgo" ni reducir la búsqueda del daño a una enfermedad específica sino que intenta comprender la relación "trabajo-salud" en su integralidad y complejidad.

En términos concretos esto implica, por ejemplo, que estudia los "perfiles" tanto de las cargas (riesgos o exigencias) laborales como de los daños. En esta concepción el trabajo no es reducido a un elemento mediador ambiental sino que es percibido como una relación y proceso social, que se expresa en múltiples y complejas transformaciones en la salud, negativas pero también positivas. Este planteamiento, a su vez, parte de una concepción de determinación compleja, que no tiene como núcleo central la especificidad etiológica.

El propósito de dar cuenta de la complejidad de la relación "trabajo-salud" también obedece a la visión de la medicina social de que el mejoramiento de la salud colectiva no se restringe a la corrección de problemas puntuales, sino que significa garantizar condiciones favorables para el desarrollo de potencialidades y capacidades biológicas y psíquicas de las colectividades humanas.

Sin embargo, habría que añadir que la elección de uno u otro enfoque para el estudio de la salud del trabajador no se desprende sólo de

1 S. Franco, E. Nunes, J. Breilh, A.C. Laurell, *Debates en medicina social*, Quito, OPS-Alames, 1991.



la posición teórico-metodológica del investigador sino también del objetivo específico de un determinado estudio. Esto tiene particular importancia en la investigación de "trabajo social", ya que —aparte de estar involucrada en las polémicas conceptuales como cualquier investigación— se ubica en un terreno conflictivo donde se le imponen ciertas reglas del juego, planteadas como científicas a pesar de que la mayor parte de las veces son ideológico-políticas.

Este hecho, en términos de la práctica de la investigación, se traduce en la necesidad de emplear distintas estrategias según los propósitos concretos de los estudios. En un extremo del espectro de las posibles estrategias estarían los estudios cuyo propósito es lograr el reconocimiento e indemnización de un daño laboral específico. Para éstos, dado que se insertan en un conflicto agudo e inmediato de intereses, resulta indispensable un diseño encaminado a generar la información legalmente requerida —pero no por ello la científicamente más pertinente— para tal propósito, so pena de resultar inútil. Otra situación semejante es cuando se sabe o sospecha que se está ante una amenaza inminente para la vida de los trabajadores y se requieren evidencias para comprobarla y eliminarla. Tales serían los casos, por ejemplo, de los cancerígenos conocidos o los químicos que pueden producir catástrofes industriales con daño masivo a los trabajadores y la población en general; ambos bastante comunes en nuestros países.

En el otro extremo estarían las investigaciones encaminadas a generar nuevo conocimiento sobre la relación "trabajo-salud" y sin la obligación de llevar un alegato legal a la mesa de negociación. Estas investigaciones tienen menos restricciones de diseño y pueden basarse directamente en los planteamientos innovadores de la medicina social. Esto significa que son particularmente adecuados para avanzar en el enriquecimiento y la depuración de la construcción teórica de la relación "proceso de trabajo-salud" y para desarrollar los procedimientos metodológicos.

La revisión de la investigación latinoamericana en este campo<sup>2</sup> revela que los estudios generalmente no se sitúan en ninguno de estos extremos sino que tienen el doble propósito de generar nuevo conoci-

2 A.C. Laurell, "Trabajo y salud: estado del conocimiento", en Franco, Nunes, Breilh, Laurell, *op. cit.*, pp. 249-339.

miento y de proporcionar información específica para la resolución de problemas en el plazo inmediato o mediato. Esto ocurre sobre todo con los estudios realizados junto con los sindicatos para avanzar hacia la formulación de políticas de defensa y luchar por la salud de los trabajadores.

## LA CONSTRUCCIÓN TEÓRICA DE LA RELACIÓN TRABAJO-SALUD

La proposición básica de la corriente médico-social, en el campo que nos ocupa, puede resumirse en que el proceso de trabajo es uno de los determinantes principales del proceso salud-enfermedad de las colectividades humanas. Esta proposición se fundamenta, por una parte, en el reconocimiento de la historicidad o carácter social de la salud-enfermedad y, por la otra, en la recuperación del trabajo como un proceso social y técnico complejo. Difiere en estos dos aspectos básicos de la concepción de la medicina dominante. Con el fin de dar concreción a la exploración de la relación proceso de trabajo-proceso salud-enfermedad, rescatando estos dos aspectos, es necesario construirla teóricamente como objeto de conocimiento. Esto significa dar cuenta en forma conceptual del carácter social del proceso salud-enfermedad, del proceso de trabajo y de la articulación específica entre ambos para de allí desprender cuáles son las dimensiones del problema que deben conocerse.

### El proceso salud-enfermedad colectiva

Plantear el carácter social del proceso salud-enfermedad lleva necesariamente a cuestionar la concepción médica dominante de los procesos biológicos y psíquicos humanos como procesos naturales y, por tanto, ahistóricos. Esto es, identificar el carácter social del proceso salud-enfermedad equivale a reconocer que los procesos biopsíquicos no son ahistóricos e inmutables sino que asumen formas históricas específicas que caracterizan a los distintos grupos sociales, cuestión que puede constatar empíricamente en una serie de hechos<sup>3</sup>.

3 A.C. Laurell, "La salud-enfermedad como proceso social", *Revista Latinoamericana de la Salud*, Nº 2, 1982, pp. 7-25.

Algunos biólogos<sup>4</sup> estudiosos de esta cuestión plantean que las formas históricas de la biología humana son la expresión de la capacidad del cuerpo de responder con plasticidad ante sus condiciones específicas de desarrollo y mediante éstas; es decir, estamos ante procesos de “adaptación” que, sin embargo, en esta concepción se distinguen en dos aspectos medulares de la concepción de adaptación manejada por la fisiología y la corriente darwiniana dominante. En primer lugar, no se trata de una adaptación que restablece un equilibrio inicial, el *steady state*, sino que produce una nueva condición corporal; en segundo lugar —y relacionado con lo anterior—, estos procesos de adaptación no son finalistas (o teleológicos) en el sentido de que ocurren para alcanzar un “objetivo” predeterminado, por ejemplo, garantizar la sobrevivencia del organismo. En esencia, significan la transformación de los procesos biológicos y psíquicos con el desarrollo o la destrucción de capacidades y potencialidades.

Ahora bien, para comprender el porqué los procesos biopsíquicos asumen formas que llamamos “históricamente específicas”, es necesario detenernos en las “condiciones de desarrollo” ante las cuales el cuerpo responde con plasticidad y a través de éstas define las condiciones que son socialmente producidas y que se presentan bajo modalidades distintas —homogéneas hacia el interior y heterogéneas hacia el exterior— a uno u otro grupo. Esto nos permite hablar de los “estereotipos de adaptación”<sup>5</sup>, o sea, las formas de darse la adaptación y expresarse en los procesos biopsíquicos humanos *característicos de las distintas colectividades humanas*. Con el fin de evitar confusiones semánticas se acuñó el concepto *nexo biopsíquico humano*<sup>6</sup> para consignar el carácter histórico y colectivo de estos procesos. No obstante, el concepto proceso salud-enfermedad colectivo sería equivalente si se refiere a esta historicidad de los procesos biopsíquicos humanos.

Esta manera de construir el objeto científico proceso salud-enfermedad colectivo tiene algunas implicaciones importantes. En primer lu-

4 R. Levins, R. Lewontin, *The Dialectical Biologist*, Cambridge, Harvard University Press, 1985, pp. 65-85.

5 A.M. Tambellini, *Contribuição a análise epidemiológica dos acidentes de trânsito*, Campinas, tesis de doctorado, 1975.

6 A.C. Laurell, M. Noriega, *La salud en la fábrica*, México, ERA, 1989, pp. 65-69.

gar, centra la atención en las características del proceso biopsíquico complejo y no en la enfermedad clínica, esto es, permite analizar distintas dimensiones de la salud e incluye cuestiones que la clínica no reconoce pero que pueden significar un grave "malestar" corporal y psíquico.

En segundo término, tiene un enfoque procesal que conduce a analizar la salud-enfermedad como devenir, o sea, reconoce que las formas históricas biopsíquicas específicas son un "modo de andar de la vida"<sup>7</sup> presente pero que, a la vez, hunden sus raíces en el pasado y prefiguran el "malestar" futuro. Ejemplificando con la reacción de adaptación más típica de la sociedad contemporánea<sup>8</sup>—el estrés—, tenemos que es consustancial a la organización y división taylorista-fordista del trabajo<sup>9</sup> que implica un uso específico del cuerpo y la mente en el proceso de trabajo. La reacción de estrés genera "malestares" como la tensión nerviosa y fatiga crónicas, con sus repercusiones sociales e individuales, y prefigura una amplia gama de enfermedades psicosomáticas crónico-degenerativas.

En tercer lugar, esta construcción del objeto destaca que el proceso salud-enfermedad colectiva caracteriza a las colectividades humanas, definidas en función de su inserción específica en los procesos sociales críticos. Por ello, es en éstas en donde pueden estudiarse sus expresiones concretas y no en los individuos o en un grupo abstracto (suma de individuos aislados).

Sin embargo, el objeto de conocimiento así construido no se revela empíricamente de manera inmediata; es decir, no podemos aprehender el proceso salud-enfermedad colectivo en la realidad más que a través del estudio de una serie de indicadores en un grupo constituido a partir de su inserción social. Los referentes empíricos del proceso son, de esta manera, los indicadores de la salud-enfermedad de los individuos integrantes de este grupo, y a partir de éstos puede construirse el conocimiento sobre el proceso de salud-enfermedad colectivo.

7 G. Canguilhem, *Lo normal y lo patológico*, México, Siglo XXI, 1971.

8 J. Eyer, P. Sterling, "Stress-Related Mortality and Social Organization", *Review of Radical Political Economy*, Vol. 1, N° 1, 1977, pp. 1-44.

9 B. Coriat, *El taller y el cronómetro*, México, Siglo XXI, 1985.

## El proceso de trabajo

Para comprender la razón por la cual la medicina social plantea que el "trabajo" es uno de los determinantes principales del proceso salud-enfermedad colectivo es necesario profundizar en su concepción del trabajo y, luego, analizar su relación con la salud. La corriente médico-social ha adoptado el concepto proceso de trabajo del materialismo histórico. En esta concepción el proceso de trabajo constituye el proceso social básico de toda sociedad dado que en él se producen, bajo una determinada relación entre los hombres o grupos de hombres, los bienes necesarios para la vida social. Además de remitirnos al proceso social básico, el concepto proceso de trabajo nos permite realizar un análisis de la producción social de los procesos biopsíquicos humanos. Es así porque nos ubica en el encuentro entre lo natural y lo social en cuanto el proceso de trabajo es el proceso mediante el cual el hombre entra en contacto con la naturaleza transformándola y transformándose a sí mismo<sup>10</sup>.

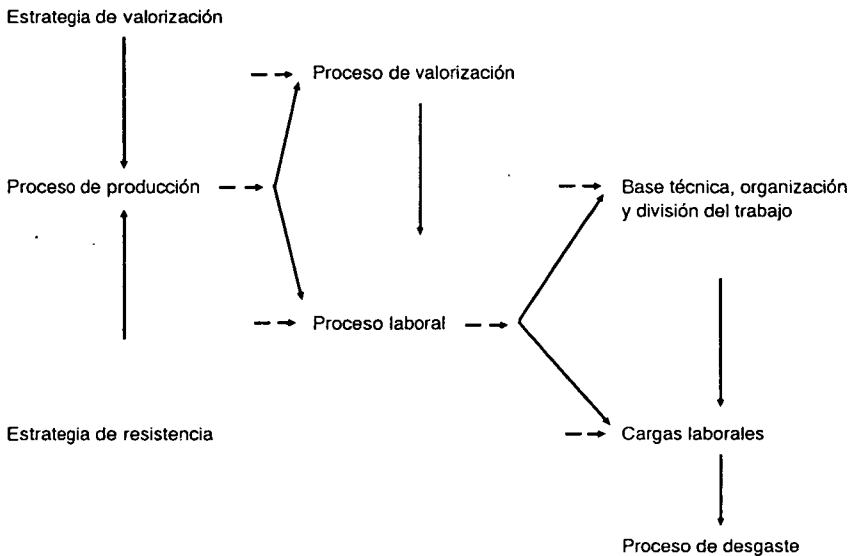
Aunque el proceso de trabajo es el proceso social básico de todas las sociedades (y en este sentido es transhistórico), sólo se concreta bajo formas históricas particulares. Para nuestros propósitos interesa, por ello, analizar la forma que asume en las sociedades capitalistas. En éstas ocurre un cambio fundamental ya que la búsqueda de la ganancia se convierte en el principal motor de la producción. Su finalidad primera es, de esta manera, generar plusvalía o capital acumulable, a través del llamado proceso de valorización. Este proceso, empero, sólo puede realizarse, bajo condiciones regulares, por medio del proceso laboral o proceso inmediato de trabajo.

Esto quiere decir que el proceso de producción capitalista se compone de dos procesos que pueden ser conceptualmente desdoblados (ver esquema), lo que a su vez permite analizar la relación entre ambos. En este análisis se descubre que las necesidades del proceso de valorización son el determinante principal de la conformación específica del proceso laboral; no obstante, dado que el proceso de producción se realiza en un campo de conflicto entre capital y trabajo, otro de los determinantes de la conformación del proceso laboral concreto es

10 C. Marx, *El capital*, México, Siglo XXI, 1975, tomo 1, capítulo 5.

el contenido de sus respectivas estrategias de valorización y resistencia (ver esquema). Estas consideraciones destacan las restricciones de una concepción del proceso laboral como el simple resultado del desarrollo científico-técnico abstracto.

Nuestro interés por entender cuáles son los determinantes de la conformación del proceso laboral obedece al hecho de que es en éste donde se concreta una forma particular de trabajar que impida un uso específico del cuerpo y la mente del trabajador. Sus características se derivan de la lógica y dinámica globales del proceso laboral, o sea, de la forma específica que asume su base técnica y la organización y división del trabajo (ver esquema). El análisis de estos dos elementos nos permite comprender la relación entre la máquina (o instrumentos de trabajo) y el trabajador, el grado de separación entre la concepción y la realización del trabajo y la articulación interna del proceso. Esta lectura del proceso laboral con base en los elementos citados ofrece el marco general para entender cómo se trabaja; sin embargo, requerimos una segunda lectura para dilucidar su relación con nuestro objeto específico, a saber: el proceso salud-enfermedad colectivo. Para esto es necesario desdoblarse el proceso laboral en sus dimensiones social y biopsíquica y desarrollar esta última conceptualmente (ver esquema).



## Carga laboral y proceso de desgaste

Así, con la finalidad de construir teóricamente las mediaciones entre el proceso laboral y el proceso salud-enfermedad colectivo, se construyeron los conceptos carga laboral y proceso de desgaste<sup>11</sup>. El primero se define como los elementos del proceso laboral que interactúan dinámicamente entre sí y con el cuerpo del trabajador produciendo aquellos cambios en los procesos biopsíquicos que se manifiestan como desgaste, entendido éste como pérdida de capacidades biopsíquicas, potenciales o efectivas. Este concepto permite, entonces, hacer una lectura específica de los elementos del proceso laboral que se relacionan directamente con la salud-enfermedad colectiva; sin embargo, las cargas sólo asumen pleno significado interpretadas a la luz de la dinámica global del proceso laboral.

La especificidad conceptual de la carga permite distinguir aquellos elementos del proceso laboral que tienen la cualidad de poder transformar los procesos corporales y psíquicos y analizar cómo interactúan y se modulan entre sí. Las cargas se agrupan, en función de sus características, en aquellas que tienen materialidad externa al cuerpo (las físicas, químicas, biológicas y mecánicas) y aquellas (las fisiológicas y psíquicas) que sólo adquieren materialidad a través del cuerpo humano al transformar sus procesos; no obstante, ambos se caracterizan porque ponen en movimiento la capacidad de plasticidad del cuerpo y psique que se expresa en la transformación de sus procesos.

El último concepto necesario para la construcción teórica de la relación "trabajo-salud" es el de proceso de desgaste. Consigna las transformaciones negativas en los procesos biopsíquicos, originadas entre otras cosas por la interacción dinámica de las cargas laborales. Así, el proceso de desgaste se define como la pérdida de capacidad biológica o psíquica, efectiva y/o potencial y engloba a los procesos biopsíquicos en su conjunto. La razón de abarcar con el concepto desgaste tanto las capacidades efectivas como las potenciales es que permite analizar no sólo la destrucción biopsíquica, repentina o lenta, sino también los obstáculos al desarrollo de potencialidades en estos dos terrenos. Esto tiene particular importancia respecto a los procesos

11 Laurell-Noriega, *op. cit.*, pp. 72-78.

psíquicos en el trabajo moderno pero también en relación con los biológicos en trabajos sedentarios y en países, como los nuestros, plagados por una reposición deficiente de energía. Por otra parte, es necesario subrayar que el proceso de desgaste no es irreversible, ya que con frecuencia existe la posibilidad de recuperar capacidades perdidas y desarrollar potencialidades modificando las condiciones que las determinan.

La construcción teórica de la relación trabajo-salud permite pensar e investigar de manera estructurada esta relación, ya que da cuenta de las determinaciones complejas de las formas concretas de consumir la fuerza de trabajo en el proceso laboral que se expresa en patrones específicos de desgaste de los trabajadores. Las características de este desgaste son uno de los ejes analíticos básicos del proceso salud-enfermedad colectivo. El otro es el proceso de consumo y sus expresiones biopsíquicas que, al combinarse de manera específica con el desgaste, originado en el proceso de producción, constituyen el nexo biopsíquico históricamente específico. Aunque no pretendemos desarrollar aquí cómo construir teóricamente la relación consumo-salud, es preciso señalar que sus determinantes principales son los procesos de producción, global y particulares.

## CONSTRUCCIÓN DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

La construcción teórica del objeto de conocimiento articula un modo de pensar acerca del proceso de salud-enfermedad colectivo, que permita descubrir cuáles son sus determinantes en un caso dado. Conduce al análisis de los procesos que intervienen en la determinación de la salud-enfermedad como una estructura jerarquizada y como un proceso en desarrollo. A la vez que reconoce las especificidades de lo social y lo biopsíquico, pretende dilucidar el carácter histórico de los procesos biopsíquicos humanos a partir del análisis de cómo los procesos sociales se expresan en ellos; de esta manera parte de una concepción de la determinación de los procesos que pone en el centro el análisis de la complejidad de la realidad. Esto requiere una teoría de lo social para definir en términos más precisos el carácter del objeto de conocimiento y los conceptos centrales para su análisis.



## El papel de la teoría en la investigación

La propuesta teórica de la medicina social implica que se busca conocer la dinámica de interrelaciones entre los distintos elementos que constituyen su objeto específico de conocimiento. Esto significa que no puede seguirse el procedimiento metodológico médico dominante que se basa, por una parte, en sucesivas reducciones del objeto de estudio para aislar alguno de sus aspectos abstractos, es decir, desprovistos de relacionalidad, y por la otra, en la comprensión de la complejidad como simple suma de aspectos aislados.

En cambio, nuestro procedimiento metodológico descansa en una construcción teórica del objeto de conocimiento<sup>12</sup> cuya función es conducir el proceso de investigación; o sea, señala cuáles dimensiones deben estudiarse y constituye el marco analítico global que permite realizar una interpretación coherente de la información generada respecto de estas dimensiones. Sin embargo, para que la construcción teórica del objeto pueda desempeñar este papel es necesario que los conceptos analíticos sean elegidos en correspondencia con la *especificidad* del objeto de conocimiento y que, en nuestro caso, permitan reconstruir a nivel del pensamiento las relaciones entre los procesos sociales y el de salud-enfermedad; es decir, la construcción teórica tiene que dar cuenta de la articulación específica, interna y externa, de los fenómenos que han de explicarse, so pena de quedar como un mero adorno o ejercicio teórico formal.

Así mismo, habría que enfatizar que al tiempo que la teoría ordena y conduce la investigación, se pone a prueba en ésta; o sea, no se construye una vez para siempre, antes y por fuera del proceso de investigación. Por ello es necesario mantener un análisis sistemático de la capacidad explicativa de la formulación teórica. Esto significa, por una parte, revisar si la información considerada relevante a partir de la formulación teórica permite una reconstrucción significativa (separa lo circunstancial de lo esencial) de las relaciones que quieren conocerse y, por la otra, si las relaciones de determinación que propone se cumplen. Igualmente, habría que evaluar si el conocimiento generado permite

12 P. Bordieu, J.C. Chamboredon, J.C. Passeron, *El oficio de sociólogo*, Buenos Aires, Siglo XXI, 1975, pp. 60-61.

una comprensión más compleja e integral del fenómeno estudiado que las investigaciones realizadas con la concepción tradicional.

La reflexión crítica sobre la teoría "en acto" convierte a la investigación en un proceso de depuración y enriquecimiento de la teoría al desechar aquello que no esclarece y detectar vacíos teóricos que requieren la construcción de nuevos conceptos. En este sentido la teoría "vuelve sobre sí misma a través de la ciencia que se está haciendo"<sup>13</sup>. Siguiendo esta línea de pensamiento se encuentra, además, una vía de resolución de las controversias teóricas al introducir en ellas la práctica de la investigación como referente obligado y no sólo la teoría en sí misma.

### La coherencia teórico-metodológica

La construcción teórica del objeto de conocimiento permite determinar qué estudiar y por qué. Sin embargo, no resuelve automáticamente el cómo investigar, o sea, cómo construir la investigación concreta. Aunque resulta evidente la necesidad de mantener coherencia entre el planteamiento teórico y el metodológico, hay varias interpretaciones respecto a cómo lograr esta coherencia. Una se expresa en la posición que sostiene que la reformulación teórica de un campo de conocimiento, como es nuestro caso, impone la construcción de una metodología y técnica propias. Lo considera necesario dado que, en esta visión, los procedimientos metodológico-técnicos tienen una impronta imborrable de la teoría que les dio origen. Usarlos implica, entonces, una distorsión incontrolable en los resultados de la investigación.

Las dificultades de esta posición, en el campo que nos ocupa, son principalmente dos. La primera es que pospone la investigación concreta (y la generación de conocimiento nuevo) hasta cuando esté resuelto el problema metodológico y técnico, que por su complejidad requiere un proceso largo. Además, lleva implícita la idea de que la cuestión metodológica puede resolverse antes y por fuera de la investigación concreta, lo que tiende a llevarla al formalismo metodológico. La segunda dificultad, que se deriva de la anterior, es que no se ocupa

13 Bordieu, Chamboredon, Passeron, *op. cit.*, pp. 13-25.

de cómo incorporar el conocimiento existente pero generado desde otras concepciones teóricas. Esta radicalidad parece desechar la utilidad de lo que sabemos respecto a muchos aspectos parciales de la relación trabajo-salud.

Otra interpretación de la coherencia metodológica orienta la construcción de la investigación en función de las relaciones teóricamente establecidas y hace énfasis en mantener una sistemática vigilancia epistemológica<sup>14</sup> respecto a las posibles distorsiones que los procedimientos metodológico-técnicos pueden introducir en la interpretación del objeto de conocimiento. La construcción de la investigación desde esta concepción permite generar nuevas técnicas derivadas de la construcción teórica, pero también rescatar y rearticular técnicas de investigación ya existentes. Este procedimiento tiene la ventaja de que no renuncia *a priori* a ninguna técnica de generación de información. Por otra parte, tampoco tiene objeciones de principio a incorporar el conocimiento generado desde otros enfoques teóricos, siempre y cuando pueda ser rearticulado bajo su interpretación teórica.

### **La cuestión de la inter y transdisciplina**

Otro aspecto de la cuestión metodológica se deriva de la naturaleza de objeto de conocimiento proceso de trabajo-proceso salud-enfermedad que lo sitúa en la intersección entre varias disciplinas. Esto hace que la investigación multi o interdisciplinaria sea casi la regla en este campo. Las disciplinas involucradas son, además, muy variadas y pertenecen a las ciencias sociales, las naturales y las de la ingeniería; cada una de ellas con una mirada particular sobre el trabajo y/o la salud y con una concepción y un instrumental metodológicos propios. La investigación interdisciplinaria del objeto de conocimiento, construido de la forma expuesta anteriormente, no puede realizarse con la mera yuxtaposición de los instrumentos de investigación de las distintas disciplinas sino que requiere una reflexión sobre la situación de cada uno y la relación entre ellos en los estudios específicos.

14 *Ibid.*

Tenemos dos posibles acercamientos a esta cuestión. Una primera vía es hacer converger las disciplinas sobre un objeto de estudio particular, localizado en la intersección entre ellas; es decir, se parte de un problema concreto respecto al cual las distintas disciplinas han desarrollado conocimiento y disponen de instrumentos de generación de información. Con este acercamiento la coherencia de los estudios depende de la construcción teórica común del objeto de estudio específico<sup>15</sup>. Sólo así puede homogeneizarse la mirada sobre él y garantizar un marco compartido de interpretación de los hallazgos disciplinarios particulares.

Una manera distinta de acercarse al problema de la relación entre las disciplinas —que llamamos transdisciplinaria— parte del desdoblamiento de los conceptos analíticos realizado en la construcción teórica de la relación entre los procesos sociales y la salud-enfermedad. Esto permite precisar qué aspectos particulares de esta relación interesa conocer. En función de este análisis es posible proponer qué técnicas de investigación posibilitan el abordaje de cada uno de ellos, señalando de entrada cuáles son las limitaciones y alcances de cada una de ellas.

Se ha desarrollado un cuerpo metodológico-técnico estructurado con estas características respecto al objeto proceso de trabajo-proceso salud-enfermedad a partir del planteamiento teórico arriba expuesto<sup>16</sup>. De esta manera se ha establecido cuáles dimensiones de los conceptos proceso de valorización, proceso laboral, carga laboral y proceso de desgaste son importantes; cuáles son los posibles indicadores; qué técnicas de investigación pueden utilizarse para estudiarlos y cuáles son las características de la información que generan. Sin embargo, es importante subrayar que esta proposición es preliminar y requiere ser probada sistemática y críticamente en otras investigaciones concretas.

No hay una diferencia de fondo entre los dos acercamientos descritos dado que en ambos la naturaleza de objeto y la formulación teórica determinan cuáles instrumentos deben elegirse para generar la infor-

15 Véase, por ejemplo, A.M. Tambellini, *Factory and Health*, ponencia 2º Seminario Internacional de Epidemiología Ocupacional, Montreal, 1982.

16 A.C. Laurell, "Para el estudio de la salud en su relación con el proceso de producción", *Memorias del Taller de Medicina Social*, Medellín, Alames, 1987, pp. 61-94.

mación requerida. El transdisciplinario, no obstante, tiene la ventaja de garantizar de entrada la coherencia entre lo teórico y lo instrumental y una reflexión epistemológica sistematizada. Con este procedimiento se corre un riesgo menor de que el acceso a determinados especialistas o técnicas de investigación se imponga como un criterio central en el diseño de la investigación, forzando la lógica teórica. Así mismo, al pensar el problema de los instrumentos de investigación directamente en función de la formulación teórica, está dado el marco que articula la interpretación de los resultados particulares.

### **Cuantitativo o cualitativo, un falso dilema**

Un aspecto metodológico particular, con frecuencia presente en la discusión entre las disciplinas, es el referido al uso de las técnicas cuantitativas versus las cualitativas. Aunque este problema ha originado un debate intenso, constituye un falso dilema al confundir los planos de la discusión. De esta manera, tiende a presentarse como una confrontación entre las disciplinas —como la antropología— que privilegian las técnicas cualitativas y las que —como la epidemiología— privilegian las técnicas cuantitativas. Al analizar el problema a la luz de las consideraciones teórico-metodológicas generales resulta claro que ninguna técnica de investigación es *a priori* correcta o incorrecta ya que la elección de una u otra, en primera instancia, depende de la naturaleza del problema en estudio.

Si, por ejemplo, quieren estudiarse las características del proceso laboral resulta que la mejor solución instrumental es una combinación entre técnicas cualitativas —participativas u observacionales— y algunas mediciones cuantitativas. Si, en otro ejemplo, quiere demostrarse la sobremorbilidad por alguna enfermedad particular en un grupo de trabajadores, la mejor manera de hacerlo es con técnicas epidemiológicas basadas en información cuantitativa; sin embargo, como ya se mencionó, la elección de las técnicas de investigación rebasa en ocasiones las consideraciones puramente científicas al tener que responder a criterios legales o incluso políticos, como es el caso de la negociación colectiva. Por tal razón conviene distinguir explícitamente entre las consideraciones metodológicas y las de otro orden, tanto en la discusión sobre este problema como al diseñar los estudios.

Otra vertiente de la problemática cuali-cuantitativa, de orden estrictamente metodológico-técnico, se refiere a la posibilidad y conveniencia de construir indicadores que sintetizen la complejidad de las relaciones del proceso de trabajo-proceso salud-enfermedad. La razón es que con frecuencia interesa utilizar algunas técnicas epidemiológicas que permitan cuantificar los daños a la salud y demostrar el peso del trabajo en su presentación, cuestión clave en vista de que muchos padecimientos están considerados, equivocadamente, enfermedades comunes, o sea, sin relación con el trabajo.

Entre los indicadores sintéticos propuestos están los de antigüedad (tiempo de haber realizado determinado trabajo) y tipo de trabajo<sup>17</sup>. Ambos resumen el conjunto de las cargas de un proceso laboral específico y han permitido demostrar, por separado o combinados, la existencia de diferenciales de morbilidad, importantes y consistentes entre los grupos de trabajadores constituidos a partir de ellos. La utilización de estos indicadores sintéticos es particularmente idónea para analizar el perfil de morbilidad, que es el indicador comprensivo de daño más empleado. La importancia del análisis en función de los indicadores sintéticos reside en que permite detectar cuáles son las enfermedades relacionadas con el trabajo y proporcionar una idea global respecto a cómo se expresa el proceso laboral en el perfil patológico de un grupo.

El tiempo de trabajo útil es otro indicador sintético que tiene la ventaja de ser una medida global del desgaste. Permite, por tanto, confrontar las características de un determinado trabajo con sus efectos desgastantes específicos, medidos en términos del tiempo transcurrido hasta cuando el desgaste impida al trabajador seguir desempeñando su tarea<sup>18</sup>. Se diferencia del indicador antigüedad en que tiene como referente el grado de incapacidad generado por el conjunto del desgaste y no una serie de enfermedades; además, expresa la relación específica entre el proceso laboral y determinado desgaste. Por ejemplo, el trabajo en ensamble de partes electrónicas tiende a generar problemas

17 A.C. Laurell, M. Noriega, O. López, S. Martínez, "El trabajo como determinante de la enfermedad", *Cuadernos Médico-Sociales*, Nº 56, 1991, pp. 17-33.

18 Laurell-Noriega, *op. cit.*

posturales y de vista que impiden seguir trabajando en esta actividad pero no necesariamente en otra<sup>19</sup>.

### La dimensión del tiempo

Otra vertiente de la problemática metodológica se refiere al manejo de la dimensión del tiempo en los estudios. Esta cuestión adquiere particular relevancia para el enfoque médico-social por el lugar central que ocupan las nociones de proceso e historicidad de los fenómenos en su teorización. O sea, en estas investigaciones deberían estar siempre presentes las dimensiones histórica y de transformación. La forma de lograrlo, que puede parecer la más evidente, es con estudios de seguimiento de un grupo de trabajadores. Sin embargo, tienen varias limitaciones. Una es que los procesos que interesan pueden ser imposibles de acompañar porque transcurren durante tiempos muy largos. A esto se añade la dificultad de que estos procesos no siempre tienen un asiento estable, ni espacial ni grupal; es decir, en tanto se trata de procesos de surgimiento y recomposición de grupos de trabajadores no es inmediatamente evidente cómo estructurar la comparación y el seguimiento. Por otra parte, los estudios longitudinales son muy costosos o requieren fuentes secundarias de datos, con registro sistemático de información, comparable y de buena calidad, pocas veces disponibles en países donde ni siquiera se tienen datos poblacionales confiables.

La dificultad práctica que debe resolverse, entonces, es cómo introducir las dimensiones de tiempo y proceso en los estudios transversales sobre proceso de trabajo y salud referidos a un grupo de trabajadores, que son los más comunes. En este contexto la combinación de técnicas de investigación, cualitativas y cuantitativas, es particularmente necesaria. Por ejemplo, la investigación documental, las historias de vida y las entrevistas en profundidad pueden proporcionar información imposible de obtener con técnicas cuantitativas.

19 M. Márquez, J. Romero, "El desgaste de las obreras en la maquila electro-electrónica", *Salud Problema*, Nº 14, 1988, pp. 9-24.

Existe ya experiencia sobre cómo resolver estos problemas en la investigación concreta. Así, un primer aspecto que debe estudiarse es bajo qué condiciones económicas, sociales y políticas llegó a constituirse un grupo obrero. No es lo mismo, por ejemplo, una colectividad obrera de origen urbano con tradición de lucha sindical, que otra proveniente del campo, sin instrumentos organizativos y reivindicativos. Un segundo aspecto que hay que dilucidar es cómo esta colectividad ha sido "depurada y recompuesta" en función de determinados procesos de desgaste; es decir, se deriva de la proposición médico-social de que un elemento básico que determina la conformación de una colectividad de trabajadores es el desgaste originado en el proceso laboral. A este respecto adquiere especial relevancia distinguir entre aquellas formas de desgaste que retienen al trabajador y aquellas que lo expulsan del trabajo; por ejemplo, la organización taylorista-fordista del trabajo genera un desgaste en los trabajadores, buscado por el capital, que les impide desarrollar capacidades corporales y mentales<sup>20</sup>, pero que es funcional al proceso de valorización; la recomposición del grupo se da en este caso reteniendo a quienes lo aguantan y expulsando a quienes se rebelan. Otro caso de desgaste sería el que se expresa en procesos patológicos incompatibles con la continuación del trabajo; la recomposición del grupo ocurre expulsando a los enfermos y reteniendo a los sanos.

A estas cuestiones se añaden los problemas tradicionales de la epidemiología referidos, por ejemplo, al tiempo de "exposición" y al tiempo de "latencia". Su manejo se dificulta, además, cuando se trabaja con perfiles de cargas y perfiles patológicos dado que son indicadores compuestos. Es así, porque el "tiempo de exposición" requerido para producir el daño es generalmente diferente para los distintos riesgos particulares que componen la carga laboral. Así mismo, no sólo hay tiempos distintos de "latencia" para los diversos daños sino que además puede manifestarse de modo diferente en una secuencia temporal. Por ejemplo, la tensión nerviosa prolongada puede, primero, expresarse en trastornos psíquicos para luego transformarse en daños orgánicos (enfermedad isquémica del corazón, etc.). Ante este tipo de

20 B. Gardell, *Produktionsteknik och Arbetsglädje*, Estocolmo, PA-Radet, 1975.



dificultades se ha intentado emplear "indicadores de proceso" que permiten detectar cierto tipo de desgaste sin que se manifieste en una condición patológica<sup>21</sup>.

## El sujeto de la investigación

Una última problemática metodológica de gran relevancia en los estudios sobre el proceso de trabajo y la salud se refiere a la relación entre el sujeto y el objeto en el proceso de investigación. En cuanto la medicina social se plantea generar conocimiento desde el horizonte de visibilidad de las clases trabajadoras para sustanciar una nueva práctica, no puede eludir la cuestión de cómo se insertan éstas en el proceso de generación de conocimiento. Este problema se ha actualizado todavía más en la medida en que muchos estudios se realizan conjuntamente entre profesionistas y organizaciones sindicales, en particular cuando es a petición de éstas. Este contexto explica que la connotación dada a esta cuestión no es la habitual de la epistemología de las ciencias sociales sobre el problema de que el investigador es sujeto de los procesos sociales que pretende estudiar de manera objetiva. En el caso que nos ocupa la relación objeto-sujeto se refiere específicamente al papel de los "trabajadores-objetos del estudio" en las distintas etapas de generación de conocimiento.

En concreto, el desarrollo de una nueva relación entre sujeto y objeto en la investigación se ha dado sobre todo a partir del llamado modelo obrero italiano<sup>22</sup>. Éste sitúa a la experiencia obrera como una fuente de conocimiento central en el campo salud-trabajo y ha propuesto una forma estructurada de movilizarla en el proceso de generación de conocimiento. La gran difusión de esta metodología en Latinoamérica ha suscitado una discusión intensa sobre algunos de sus aspectos que han esclarecido varios problemas metodológicos relevantes para su uso en la investigación<sup>23</sup>.

21 Laurell, "Para el estudio...", *op. cit.*

22 I. Oddone *et al.*, *Ambiente di lavoro: la fabbrica nel territorio*, Roma, Editrice Sindicale Italiana, 1977.

23 Véase por ejemplo, M. Noriega, "La investigación participante en la salud laboral. Avances y limitaciones a diez años de distancia", *Salud Problema*, N° 22, 1993 (en prensa).

Entre las principales objeciones epistemológicas al modelo obrero se ha señalado su cercanía con la fenomenología al plantear que es imposible acceder al conocimiento sobre el mundo del trabajo si no es a través de la experiencia obrera<sup>24</sup>. Es decir, tiene la noción de que sólo "lo vivido es real". Esta posición, además, lo lleva a ignorar la relación entre la práctica y la teoría, haciéndolas inmediatamente equivalentes; o dicho de otro modo, a sostener que no es necesario un proceso de teorización para extraer de los casos particulares aquello que es general<sup>25</sup>. Esta crítica ha conducido a una reformulación del modelo obrero<sup>26</sup> a partir de una construcción teórica de la relación proceso de trabajo-proceso salud-enfermedad que permite estructurar de otra manera la recuperación de la experiencia obrera y transformarlo en un conocimiento sistematizado.

Otro señalamiento metodológico importante es que no puede usarse el modelo obrero como una simple técnica de investigación bajo cualquier circunstancia<sup>27</sup>, ya que en su aplicación se requiere el cumplimiento de algunas condiciones básicas para obtener resultados significativos. La primera e indispensable es la participación libre e informada de los trabajadores en la realización del estudio; la segunda, que éstos tengan una organización mínima para garantizar la conclusión del estudio y para emprender acciones con base en el conocimiento producido. Por otra parte, se ha demostrado que el conocimiento producido tiene algunas limitaciones, particularmente respecto a riesgos, difíciles de detectar, y daños a la salud, poco comunes, pero que unidos pueden ser muy graves<sup>28</sup>.

Un modo distinto de incorporar la experiencia-subjetividad como elemento central en la exploración de la relación trabajo-salud es con técnicas antropológicas como la historia de vida y los testimonios<sup>29</sup>. Tienen la ventaja de generar un conocimiento cualitativo mucho más profundo que, por ejemplo, cualquier encuesta, al tiempo que permi-

24 A.C. Laurell, "Ciencia y experiencia obrera", *Cuadernos Políticos*, N° 41, 1984, pp. 63-83.

25 M. Cinni, "Sapere operaio e produzione di scienza", *Sapere*, N° 845, 1982, pp. 21-27.

26 Laurell-Noriega, *op. cit.*, pp. 77-82.

27 Noriega, *op. cit.*

28 A.C. Laurell, M. Noriega, O. López, V. Ríos, "La experiencia obrera como fuente de conocimiento", *Cuadernos Médico-Sociales*, N° 51, 1990, pp. 5-26.

29 E. Seligman *et al.*, *Crise económica, trabalho e saúde mental*, São Paulo, Trao Ed., 1986.

ten acceder directamente a la vivencia y la representación de la salud que tienen los trabajadores.

Así mismo, habría que señalar que también se ha experimentado con otras formas de desarrollar la investigación participativa. Una de ellas, utilizada en Nicaragua y Zimbabwe<sup>30</sup>, se basa en una lista de chequeo de riesgos y daños aplicada en los centros de trabajo por sindicalistas previamente capacitados en su uso. Otras se basan en la discusión sobre el trabajo y la salud en asambleas departamentales o con delegados sindicales<sup>31</sup>. Generalmente constituyen la fase inicial de la investigación y tienen como finalidad orientar estudios posteriores sobre aspectos particulares.

## CONDICIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El éxito de los estudios concretos no depende sólo de que se tomen en consideración los elementos señalados de la construcción teórico-metodológica sino especialmente de que se haga, por una parte, una delimitación precisa del objeto de estudio y, por la otra, que se contemple la factibilidad de uno u otro diseño de investigación en las condiciones bajo las cuales se desarrollará. Ambos señalamientos pueden parecer obvios, pero se observa con frecuencia que su importancia no es comprendida a cabalidad.

Los errores respecto a la primera cuestión —la delimitación precisa del objeto de estudio— se derivan de una interpretación falaz del planteamiento del carácter integral y complejo en la concepción de la medicina social. Su enfoque totalizador no implica, como diría Bordieu<sup>32</sup>, pretender decirlo todo sobre todas las cosas y, además, ordenadamente una vez para siempre; es decir, no hay posibilidad de investigar la relación proceso de trabajo-proceso salud-enfermedad en general,

30 Zimbabwe Congress of Trad Unions, *Workers Participation in Occupational Health Research*, Harare, 1992.

31 Véase, por ejemplo, Sindicato Mexicano de Electricistas, *Estudio médico, psiquiátrico y fisiológico en trabajadores expuestos a riesgo eléctrico* (mimeo), México, 1978; S. Tamez, "Una experiencia de lucha por la salud", en E. Rajchenberg, J. Teixeira, *Salud y seguridad en el trabajo en México*, México, DEP-UNAM, 1984.

32 Bordieu, *op. cit.*, p. 24.

sino sólo algunas de sus formas y aspectos particulares que ayuden a profundizar y consolidar el conocimiento general. Esto significa que los estudios concretos más exitosos son los que toman como objeto de estudio aspectos particulares del objeto general de conocimiento general, definiendo claramente la relación existente entre ambos. Estos estudios son los que hacen avanzar el conocimiento y la capacidad metodológica-técnica. Tienen además la potencialidad de abrir nuevas temáticas porque revelan núcleos problemáticos que no aparecen más que con la profundización de la investigación.

La segunda cuestión —la claridad sobre las condiciones concretas de la investigación— significa el apego al principio de realidad en el diseño de los estudios. No se trata, muchas veces, de hacer el diseño ideal sino el diseño factible. El primer aspecto de este problema se refiere a los “accesos” del investigador: al centro de trabajo, a los trabajadores y a las fuentes de información. Aunque puede considerarse, por ejemplo, el modelo obrero como el método privilegiado, resulta irrelevante si no se tiene acceso a los trabajadores. De la misma manera, es inútil proponerse hacer mediciones ambientales si no se tiene acceso al centro de trabajo; o diseñar un estudio basado en la recopilación de información de historias clínicas si no puede accederse a ellas. Además, un tipo de acceso frecuentemente excluye el otro por las características de nuestros países.

El segundo aspecto crucial que debe tomarse en cuenta es el de los recursos financieros, técnicos y de tiempo disponibles. Aunque en algunos casos puede disponerse de ellos sin restricciones, en otros se convierten en una limitación absoluta que inviabiliza un determinado diseño de investigación.

Las restricciones impuestas por condiciones concretas, sean éstas de acceso o de recursos, no implican necesariamente tener que abandonar la investigación. Significan preguntarse qué tipo de diseño de investigación es posible dadas las restricciones, para luego revisar críticamente si el conocimiento que se produciría añade elementos novedosos a la comprensión de la problemática estudiada o no. En este contexto es preciso subrayar que un estudio con ciertas limitaciones técnicas puede ser mucho más relevante que otro técnicamente impecable que sólo ratifica de manera rutinaria los resultados de decenas de otros estudios.

La magnitud de los problemas de salud originados en el trabajo constituye un reto de investigación importante en América Latina. Este

reto debe asumirse con seriedad y con imaginación tanto por parte de la comunidad académica como de los directamente involucrados. Algunos de los problemas latinoamericanos son, sin duda, los mismos que en otras partes del mundo, pero otros requieren un proceso novedoso e imaginativo de indagación para el cual los planteamientos de la medicina social ofrecen un marco fecundo.

# Capítulo 2

## ALGUNOS PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE LA SALUD LABORAL

*Mariano Noriega\**

### INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presentan algunos procedimientos y técnicas básicos utilizados en los estudios de salud laboral. Este trabajo sólo pretende ser una introducción a las alternativas disponibles para obtener la información que se complementa con las descripciones más detalladas de la encuesta colectiva (capítulo 3) y los métodos de medición objetivos de las condiciones de trabajo (capítulo 4). Así mismo, incluye algunas técnicas epidemiológicas básicas, útiles en el análisis de datos cuantitativos; sin embargo, no pretende sustituir la vasta literatura epidemiológica que debe ser consultada en función del tipo de problema estudiado y el diseño elegido en cada estudio concreto.

### FUENTES SECUNDARIAS DE INFORMACIÓN

En los estudios sobre la relación entre el trabajo y la salud puede utilizarse información tanto de fuentes secundarias —es decir, información existente pero recogida para otros propósitos— como de fuentes primarias —o sea, aquella que los investigadores recogen de acuerdo con las necesidades del estudio específico.

\* Profesor de la maestría en salud en el trabajo de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México.

Las fuentes secundarias más comunes son:

- a) Los registros de datos que se generan cotidianamente en el propio centro de trabajo. Entre ellos están las nóminas y escalafones que contienen datos sobre el número de trabajadores, su edad, sexo, antigüedad, área, departamento, sección, puesto, categoría, tipo de actividad, salario, etc. Estos datos son imprescindibles en cualquier estudio sobre las condiciones de salud de los trabajadores, porque proporcionan información sobre las características de la población en estudio y porque algunos son elementos determinantes de las condiciones de salud (llamados clásicamente variables independientes). Además, es necesario disponer de ellos para tener los denominadores adecuados en el cálculo de las distintas tasas (*véase* Procesamiento y análisis de información cuantitativa).

En el centro de trabajo también suele existir información sobre accidentes, enfermedades "generales" y de trabajo, incapacidades y muertes registrada en reportes especiales o en los exámenes médicos periódicos y/o en el servicio médico del centro laboral; no obstante, hay que tomar en cuenta que esta información puede estar sesgada, ya que con frecuencia no se reporta el tipo de patología que pueda significar responsabilidad jurídica o económica de las empresas, o sea los riesgos laborales legalmente reconocidos como tales.

- b) Los registros de datos de las instituciones de atención médica, particularmente las de seguridad social. Éstos incluyen los reportes de la consulta en el primer nivel de atención o de los centros hospitalarios (expedientes clínicos); los reportes de incapacidades producto de enfermedades o accidentes "generales" o de trabajo; los reportes de accidentes o enfermedades de trabajo que se registran de manera independiente del resto de la patología; los informes de incapacidades permanentes parciales y totales, las pensiones, las invalideces y los certificados de defunción.

Es frecuente también que estas instituciones cuenten con cierta información sobre las características de los procesos de trabajo, algunos riesgos, la gravedad de los accidentes, el número de horas/hombre trabajadas y los días perdidos como consecuencia de la patología general y laboral. Es común encontrar, aunque no sea información muy confiable, los índices de frecuencia, de gravedad y de siniestralidad (*véase* Procesamiento y análisis de información cuantitativa).

- c) Los registros y archivos de los sindicatos importantes, por su número de afiliados. Éstos, muchas veces, poseen información valiosa como por ejemplo los reportes de las comisiones de higiene y seguridad, estudios de ingeniería o médicos realizados por algunas instancias gubernamentales, por la gerencia del centro laboral o por el propio sindicato. También pueden contar o acceder a información de la empresa o de las instituciones de seguridad social.
- d) Los registros de las secretarías o ministerios de Trabajo y de Salud Pública pueden ser otra fuente de datos importante.

La información de fuentes secundarias puede ser valiosa. Sin embargo, su uso representa, en nuestra experiencia, una serie de dificultades. La primera es tener acceso a ella. En segundo lugar, aun cuando se cuenta con esta información su calidad es frecuentemente deficiente, debido a un registro incompleto de la variable bajo estudio, o a los criterios de clasificación utilizados, particularmente en lo referente a la integración diagnóstica. Por esta razón es necesario conocer cómo se recoge y analizar qué tipo de sesgos puede introducirse en el estudio usándola. Por último, aunque la información de salud sea accesible, en muchas ocasiones se desconoce a qué población está referida, lo que imposibilita calcular tasas de morbilidad y de mortalidad. Esto hace que la información sea poco útil porque el análisis de la misma no puede realizarse de manera precisa. Una dificultad semejante se presenta en estudios de amplios sectores de la población trabajadora porque no es posible reagrupar la información por subgrupos en función de ciertas características que tienen importancia para el análisis.

## PROCEDIMIENTOS COMUNES DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN

Si se cuenta con recursos humanos, financieros y materiales suficientes, la mejor forma de conocer a fondo la relación entre el trabajo y la salud es generar directamente la información, aunque ésta casi siempre deba completarse con datos de fuentes secundarias. Varios de los procedimientos e instrumentos que se mencionan a continuación no requieren grandes recursos financieros y materiales. En ocasiones es



posible que una o dos personas los puedan llevar a cabo, siempre y cuando cuenten con la participación activa de los trabajadores.

En la práctica de la investigación hemos encontrado que la tarea de producir información se resuelve con más éxito combinando una serie de técnicas que provienen de muy diferentes enfoques y experiencias. Consideramos que este procedimiento no distorsiona la orientación teórico-metodológica de la investigación, pese a que estas técnicas tengan un sentido específico para el que fueron generadas y probablemente una orientación diferente de los planteamientos generales que guían la investigación propia. Por el contrario, la utilización de estas herramientas diversas, con conocimiento de las características de la información que generan, enriquece el contenido de la búsqueda e incrementa las posibilidades de un acercamiento complejo a la realidad que se investiga.

Dentro de los procedimientos y técnicas que permiten un mayor acercamiento al estudio de la relación entre el proceso de trabajo y la salud, están los siguientes:

- Guías de observación del proceso de trabajo y de los principales riesgos y exigencias que contiene;
- Entrevistas profundas con informantes claves;
- Aplicación de cuestionarios de grupo o encuestas colectivas;
- Aplicación de cuestionarios o encuestas individuales sobre riesgos, exigencias y daños.

La utilización del conjunto de estos instrumentos permite tener un panorama amplio y completo de los principales problemas, lo que posibilita posteriormente, si es el caso, realizar estudios especiales sobre alguno o algunos de los problemas encontrados.

Los estudios especiales son muy variados y su función principal es “confirmar” la información recogida por medios más sencillos y menos costosos. Es importante aclarar que, bajo otros enfoques teórico-metodológicos, sólo son válidos los que hemos llamado aquí “estudios especiales”, o por lo menos se consideran como el punto de partida de la investigación; sin embargo, en nuestra perspectiva, los estudios integrales son la fuente principal de conocimiento sobre la salud laboral y para generar hipótesis novedosas. Además, tienen la ventaja práctica

de posibilitar a un número mucho mayor de individuos o grupos de trabajo interesados en la problemática la realización de estudios, tanto por su participación directa en el proceso mismo de la investigación, como porque son instrumentos que pueden aplicarse a un grupo más amplio de trabajadores.

### **Encuestas colectivas o cuestionarios de grupo**

En otro capítulo de este libro se describen ampliamente los aspectos generales de este instrumento, por lo que aquí sólo se mencionarán las principales dificultades que, con base en la experiencia de investigaciones anteriores, han podido detectarse en el uso de este valioso instrumento. Las que hasta el momento se han encontrado se relacionan, por una parte, con problemas para “conocer” la realidad de un grupo de trabajadores y, por la otra, con problemas para “cambiar” esa realidad. Pueden ser agrupadas alrededor de los siguientes temas:

- a) La clasificación de los “expuestos”. En el estudio de los riesgos y de las exigencias no se diferencian con suficiente precisión los diversos niveles de exposición de subgrupos de trabajadores, lo cual dificulta el análisis de la relación entre los riesgos, las exigencias y los problemas de salud de estos subgrupos al imposibilitar la comparación entre ellos, ya que su exposición no está diferenciada. Esta dificultad es no sólo para las encuestas colectivas, sino también para las individuales. En este sentido se propone considerar en este grupo, cuando así sea el caso, sólo a aquellos trabajadores altamente expuestos al riesgo o la exigencia en cuestión, por ejemplo, al ruido, calor, esfuerzo físico, monotonía o supervisión estrecha. Para otro tipo de exigencias esta dificultad no se presenta de la misma manera. En el caso de la rotación de turnos o el trabajo nocturno, se tiene o no este tipo de régimen laboral y no puede hablarse de “grados de exposición”, sino de diferentes formas de rotación o de distintas características del trabajo nocturno.
- b) La “intensidad de la exposición”. Con frecuencia no hay un mecanismo que permita captar con suficiente consistencia si la exposición es baja, regular o alta, lo que dificulta la jerarquización de

riesgos y exigencias con fines de intervención. El procedimiento mencionado en el punto a) facilita y, en cierto sentido, resuelve esta cuestión.

- c) La duración o el tiempo de "exposición". En este rubro los problemas son de varios tipos. Por una parte, está la dificultad de captar el tiempo de exposición de un grupo de trabajadores en función de su antigüedad en el trabajo, ya que casi siempre es diferente para cada uno de sus miembros. A esto se añade el problema de conocer cuál es el tiempo real de exposición durante la jornada diaria y semanal.
- d) La conformación de grupos homogéneos. Es determinante la manera como se agrupan los trabajadores para la investigación en salud laboral y para su participación en las tareas, propuestas y acciones relacionadas con ella. La definición del grupo homogéneo no es difícil para los operadores industriales, pero se complica en el caso de los ayudantes, los trabajadores de mantenimiento, administrativos, de los servicios, etc., ya que sus tipos de trabajo son muy variables, así como la intensidad y tiempo de "exposición".
- e) La cuantificación de molestias, enfermedades, accidentes y otros trastornos de la salud. Las dificultades tradicionales de las encuestas colectivas se encuentran en cómo estimar la frecuencia y la gravedad de las enfermedades, puesto que, aunque no sea necesario tener un recuento cuantitativo exacto, en el caso de una encuesta colectiva, sí es imprescindible ordenar estos problemas de salud en función de su importancia para este grupo de trabajadores con el fin de fijar prioridades de intervención.
- f) El ordenamiento, en función de la relación entre el proceso de trabajo, los riesgos y exigencias y los daños a la salud, de las medidas y acciones pertinentes que cada grupo homogéneo debe adoptar. Cuestión crucial, ya que no sólo pretende conocerse la realidad, sino generar conciencia colectiva y transformar esa realidad.

### **Encuestas individuales**

Éstas tienen la finalidad de generar información que las encuestas colectivas no proporcionan, como son datos cuantificables sobre riesgos y daños a la salud o sobre cierto tipo de enfermedades que los trabaja-

dores no reportan colectivamente por distintas razones. Sin embargo, las encuestas colectivas e individuales comparten ciertos aspectos, ya que con ambas pueden ordenarse y sistematizarse los riesgos, exigencias y daños a la salud de un colectivo de trabajadores y sobre esta base, formular propuestas y acciones inmediatas respecto a los principales problemas detectados; por esta razón, en la práctica el uso de los dos tipos de encuestas ha demostrado ser más complementario que sustitutivo. En general, las necesidades propias de cada investigación determinan cuál instrumento es más útil o si se necesitan ambos. La principal ventaja de la encuesta colectiva sobre la individual es que fomenta una mayor participación de los trabajadores en el proceso mismo de la investigación y en la formulación e instrumentación de las propuestas de solución.

Las encuestas individuales tradicionales, generalmente se aplican por un "encuestador" capacitado para ello; no obstante, siempre que sea posible, es más conveniente aplicar encuestas de autollenado, es decir, que sean contestadas por cada trabajador, sin necesidad de que intervenga otra persona (esto obviamente no es posible cuando se trata de trabajadores que no saben leer ni escribir. En estos casos cualquier compañero puede ayudarles). La ventaja de este procedimiento es que la encuesta puede aplicarse en forma simultánea a un número relativamente grande de trabajadores. En este caso, la tarea del "encuestador" es explicar las características de la misma y resolver las dudas que se presenten al contestarla.

La parte de la encuesta individual referida a las características del trabajo, a las formas de organización laboral y a los riesgos y exigencias debe formularse de manera diferente para personas con un ciclo de trabajo fijo que para quienes desempeñan tareas variables. Las encuestas existentes están orientadas por lo general a los primeros y se descuidan sistemáticamente las actividades de mantenimiento, administración, intendencia y servicios en general que, aunque son más complejas de estudiar, involucran a un mayor número de trabajadores en los sectores secundario y terciario de la economía.

Para estos últimos un día de trabajo no es necesariamente representativo de sus actividades. El estudio sistemático de estos trabajadores presenta muchas más dificultades, ya que la sistematización de sus riesgos, exigencias y daños a la salud es más compleja que respecto a

aquellos que realizan actividades más regulares. Esto probablemente explica el enorme desconocimiento acerca de ellos, a pesar de que son la gran mayoría de los trabajadores. Este desconocimiento no sólo se refiere a su tipo de actividad y a sus métodos de organización laboral, sino a las características (duración e intensidad) de sus exposiciones a riesgos y exigencias dependientes de sus formas de articulación en los procesos de trabajo y, por tanto, a los efectos que esto puede acarrear para su salud.

## **Cuestionarios y pruebas especiales**

### *Cuestionarios de salud*

Existen muchos cuestionarios diseñados para recabar información sobre problemas de salud tales como morbilidad general, enfermedades específicas (somáticas, psicosomáticas y psíquicas), manifestaciones de estrés, fatiga, etc. Aunque algunos de ellos son semejantes, captan aspectos distintos y unos miden mejor el problema que otros. Ejemplos de éstos son el Cuestionario General de Salud, el Cuestionario Británico de Síntomas y Enfermedades Respiratorias, el Índice Médico Cornell, el Goldberg, el Idare y el Yoshitake. Su insuficiente validación en trabajadores latinoamericanos exige que sus resultados se manejen con cierta precaución; sin embargo, su uso para fines epidemiológicos y para una exploración inicial sobre estos problemas parece adecuado.

### *Estudio de estrés laboral*

Ciertas características de los procesos laborales, tales como la relación entre organización del trabajo, estrés y salud también pueden captarse por medio de la excreción urinaria de catecolaminas comparando al mismo trabajador en uno o más días de trabajo y en un día de descanso; no obstante, por su dificultad de realización y por su alto costo, no puede considerarse una prueba de amplia aplicación para comprobar la asociación entre estrés en el trabajo y salud.

### *Estudios sobre riesgos específicos del ambiente de trabajo*

Es imprescindible generar información sobre los riesgos específicos cuando se hace un estudio integral del trabajo y la salud. Hay tres vías principales para hacerlo, que generalmente deben ser complementarias.

La primera es la inspección sensorial del centro de trabajo por el equipo de investigación. Muchos de los riesgos pueden percibirse fácilmente de esta manera, aunque no con la precisión de un instrumento de medición. La segunda es la percepción de los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos. Esto se logra por medio de la encuesta colectiva e individual. La tercera es mediante la medición precisa con instrumentos especiales, tales como el sonómetro, luxómetro, higrómetro, bomba gravimétrica, etc. La cuantificación de los riesgos, siempre que sea posible, con mediciones en el ambiente de trabajo es de sumo interés para el posterior análisis de la morbilidad.

### *Evaluación de las exigencias de la actividad física*

El trabajo estático y dinámico puede medirse mediante el consumo de energía en la actividad y las posiciones adoptadas en el trabajo. Esto es importante para precisar la asociación entre la actividad física y los problemas osteoarticulares, de estrés, fatiga, trastornos psíquicos y psicósomáticos y otras enfermedades crónicas. Dentro de las técnicas que pudieran aplicarse están la prueba del escalón y el nomograma para estimar la capacidad física de trabajo, y una guía de observación y cuestionario para el trabajo estático y las posiciones incómodas y forzadas del método LEST.

## PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN CUANTITATIVA

Antes de procesar la información es necesario precisar el tipo de distorsiones que puede contener. Como ya se mencionó, este problema es particularmente importante respecto a la información tomada de fuentes secundarias. Esto permite analizar el tipo de sesgos que puede ha-

ber y cómo afecta los resultados, para de allí concluir si la calidad de la información es suficiente para los fines de la investigación.

### **Las frecuencias**

La frecuencia absoluta de un determinado evento se usa para conocer la magnitud de algunos problemas (episodios mórbidos, número de muertes, etc.) o ciertas características de la población estudiada, pero revela poco sobre el riesgo o la probabilidad de enfermar de una población, que es la cuestión central del análisis epidemiológico.

Las frecuencias relativas señalan con mayor precisión la magnitud de un problema y permiten conocer con cierta exactitud el grado de riesgo que tiene una población de sufrir un determinado daño en la salud. Las principales frecuencias relativas son las proporciones, las tasas y las razones.

Las proporciones son la fracción de una serie de sucesos o entidades que figuran en el numerador en relación con el total de sucesos o entidades del mismo género que figuran en el denominador, por ejemplo, la fracción de accidentes en un centro de trabajo en un año con respecto al total de accidentes laborales a nivel nacional el mismo año; o la fracción de enfermedades ocupacionales en relación con el total de daños reconocidos como del trabajo en un centro laboral. Las proporciones, de esta manera, no son más que los porcentajes expresados como fracciones, o sea, menores que la unidad. Dicho de otra manera, las proporciones multiplicadas por cien constituyen un porcentaje.

### **Las tasas**

Las tasas se definen como la expresión numérica del riesgo de que suceda un determinado daño a la salud. Es decir, la probabilidad de que los individuos pertenecientes a un grupo sufran determinado daño en la salud. Como puede apreciarse, el cálculo de tasas es una técnica o procedimiento que se aplica después de la constitución de los grupos que deben compararse. Los datos con base en los cuales se calcula una tasa son un numerador, un denominador y una constante.

En este cálculo deben incluirse en el denominador sólo aquellas personas que pueden ser consideradas "en riesgo" de padecer el daño en la salud estudiado. Por ejemplo, el denominador para calcular la tasa de accidentes de trabajo sólo debe incluir a la población trabajadora, ya que la no trabajadora por definición no puede sufrir un accidente de este tipo.

Las tasas pueden ser de dos tipos: generales o específicas. En el cálculo de la tasa general (o bruta o cruda) se toma como denominador a toda la población. Es la medición gruesa de la fuerza de ocurrencia de un hecho. La tasa específica se calcula usando como denominador al número de integrantes de cierto grupo de la población, constituido en función de alguna característica como la edad, sexo, puesto de trabajo, etc. Mide con mayor exactitud el riesgo que se desea conocer. Es de notar que, dependiendo de cuál es el universo elegido, una tasa puede ser general o específica. Por ejemplo, la tasa de mortalidad de un grupo de trabajadores es general si este centro de trabajo es el universo, pero específica si el universo está constituido por todos los trabajadores de la rama industrial. No debe confundirse la tasa específica con la tasa por causa específica, o sea por una enfermedad particular. Las tasas más utilizadas en la salud laboral son las de mortalidad, morbilidad y letalidad.

### *Tasas de mortalidad*

Las tasas de mortalidad expresan la relación entre el número de defunciones ocurridas en un lapso determinado (generalmente un año) y la población expuesta al riesgo de morir. Las principales tasas de mortalidad son la general, por sexo, por edad y por causa. Para los estudios de salud laboral puede ser útil calcular las tasas específicas de mortalidad por ocupación, por rama industrial o de servicios, por centro laboral, etc. Así mismo, puede ser útil calcular la razón estándar de mortalidad para comparar la mortalidad por una causa o todas las causas de una población trabajadora con la de la población general.

En salud laboral es frecuente además expresar la mortalidad bajo la forma del índice de frecuencia por defunción por una enfermedad laboral o accidentes. Su diferencia con la tasa de mortalidad es que, en vez de utilizar en el denominador el número de integrantes del grupo,



se emplea una medida del tiempo de exposición que es horas/hombre laborales. O sea, el índice de frecuencia es más preciso porque capta no sólo el número de personas expuestas sino también la duración de la exposición.

Las horas/hombre laborables se calculan multiplicando el número de días hábiles que hubo durante el período estudiado (generalmente un año) por el número de horas de la jornada diaria de trabajo; sin embargo, es importante tomar en cuenta las dificultades implícitas en esta estimación, ya que se puede sub o sobrestimar el tiempo de exposición. Así, este número de horas puede variar entre un trabajador y otro, por ejemplo debido a las horas extras o dobletes. Por otra parte, en rigor, debería calcularse no el tiempo laborable sino las horas efectivamente trabajadas para no inflar el denominador. Además, debe tenerse en mente que sólo en ciertos puestos o trabajos hay una exposición estable.

Otro denominador posible de utilizar en el cálculo de las tasas (de mortalidad o morbilidad) es años/persona de observación. Este denominador se usa particularmente para homogeneizar el tiempo de exposición cuando las personas en estudio tienen tiempos diferentes de haber estado expuestas durante el mismo. Esto ocurre frecuentemente porque no todos los trabajadores tienen la misma antigüedad en el centro de trabajo o el departamento; no obstante, el uso de este denominador puede dificultar el análisis si no se considera cuál es el tiempo de exposición necesario para que se produzca una determinada enfermedad y la curva de dosis/respuesta para el factor de riesgo en estudio.

### *Tasas de morbilidad*

En el cálculo de las tasas de morbilidad hay que tomar en cuenta algunos problemas que no se presentan respecto a la tasa de mortalidad, debido a que la muerte es un evento momentáneo y irreplicable, en tanto que la enfermedad se extiende en el tiempo y puede repetirse. Por otra parte, hay tres unidades posibles de medición para la morbilidad: número de enfermos, número de enfermedades y episodios de enfermedad. Es muy importante especificar con base en cuál de ellas se calculan las tasas de morbilidad. En el estudio de la morbilidad interesa

fundamentalmente medir frecuencia y gravedad. La frecuencia puede expresarse como incidencia, prevalencia instantánea (puntual o de punto) o prevalencia de período.

La tasa de incidencia se obtiene incluyendo en el numerador el número de casos nuevos (enfermos, enfermedades, episodios) en un lugar y durante un período —generalmente un año— y en el denominador a la población en riesgo estimada a mitad del mismo. Dependiendo de la frecuencia del padecimiento se expresa por mil o cien mil personas, o sea la constante utilizada en el cálculo es mil o cien mil. La tasa de incidencia muestra la dinámica del padecimiento y expresa el riesgo de enfermar de determinado padecimiento que tiene esta población durante el período observado; es útil sobre todo para enfermedades agudas y accidentes. El índice de frecuencia que se emplea en salud laboral es en realidad una tasa de incidencia, sólo que con un denominador más específico.

La tasa de prevalencia instantánea se obtiene incluyendo en el numerador todos los casos de la enfermedad presentes en un lugar determinado y en el denominador a la población en riesgo en el momento de medición. Según la frecuencia del padecimiento ésta se expresa por cien o mil personas, o sea la constante empleada en el cálculo es cien o mil. Capta la magnitud de la enfermedad pero sólo mide lo que prevalece en ese momento. Es útil sobre todo para expresar la magnitud del problema de las enfermedades crónicas en una determinada población.

La tasa de prevalencia de período se obtiene incluyendo en el numerador todos los casos, los nuevos y los existentes al iniciarse el período de medición, de la enfermedad en un lugar determinado durante el lapso estudiado y en el denominador a la población en riesgo a mitad del período de medición. Dependiendo de la frecuencia del padecimiento se expresa por mil o cien mil personas, o sea la constante utilizada en el cálculo es mil o cien mil. El período de medición puede ser una semana, un mes, un año u otro diferente según el tipo de problema estudiado. Esta tasa capta la magnitud de las enfermedades de una forma menos precisa que las dos anteriores. No es muy útil porque no distingue casos antiguos de casos nuevos, ya que es la suma de la prevalencia instantánea al iniciar el período de medición y la incidencia durante éste.

## Las medidas de gravedad

Una de las medidas de gravedad es la tasa de letalidad. Ésta se calcula colocando en el numerador el número de defunciones por una enfermedad y en el denominador el número de personas aquejadas de la misma, referidos ambos a un período de tiempo y lugar determinados. Generalmente se expresa por cien casos, o sea la constante utilizada es cien. La tasa de letalidad permite conocer el pronóstico de la enfermedad y es por ello una medida importante de la gravedad del padecimiento en términos de la probabilidad de su desenlace fatal, así como para evaluar los resultados de distintos procedimientos terapéuticos. Por otra parte, la tasa de letalidad permite estimar el subregistro aproximado de una enfermedad en un grupo o un lugar si la tasa general de letalidad es conocida.

Otra medida de gravedad de uso frecuente en la salud laboral es el llamado índice de gravedad, el cual se calcula al dividir los días de incapacidad por enfermedad o accidente de trabajo entre las horas/hombre laborables.

## Las razones

Las razones se calculan para facilitar cierto tipo de comparaciones. Por ejemplo, se divide el número de enfermedades laborales registradas con el número de accidentes de trabajo, lo que permite estimar el peso relativo de cada uno de ellos.

Una razón muy utilizada en las investigaciones de salud en el trabajador es la llamada razón estándar de mortalidad, que se obtiene dividiendo la tasa de mortalidad de un grupo de trabajadores entre la tasa de mortalidad por el mismo padecimiento en la población general y multiplicando el resultado con la constante cien. Ésta permite detectar si la mortalidad es la misma, más alta o más baja en este grupo que entre el común de la gente.

Otra razón bastante usada en los estudios encaminados a analizar la relación causal entre un riesgo o factor de riesgo y una enfermedad específica es el riesgo relativo (RR). Se calcula dividiendo la tasa de morbilidad (de incidencia) o de mortalidad de la población expuesta al riesgo con la tasa correspondiente de la población no expuesta. Un

RR igual a uno indica que la probabilidad de enfermar es la misma en ambas poblaciones, o sea, no habría una relación causal entre el riesgo y la enfermedad; un RR mayor que esta cifra es indicativo de que hay una asociación, y un RR menor, que el elemento estudiado “protege” contra la enfermedad. Para la interpretación de la asociación el cálculo del RR debe combinarse con pruebas de significancia estadística. En caso de carecer de la tasa de incidencia puede calcularse la razón de prevalencia. Se interpreta esencialmente como el RR. Sin embargo, un acceso desigual a las medidas terapéuticas entre los grupos en comparación dificulta la interpretación de los resultados.

En este contexto hay que mencionar otra medida posible de utilizar en la investigación sobre la salud del trabajador que es el llamado riesgo atribuible (RA), aunque no sea una razón. El RA se calcula restando de la tasa de incidencia de los expuestos la de los no expuestos. El RA es una medida de la sobremorbilidad (o sobremortalidad) por un padecimiento determinado en el grupo expuesto. Su principal utilidad es que permite estimar el efecto de las medidas preventivas sobre la tasa de morbilidad.

## ELEMENTOS BÁSICOS DE LOS DISEÑOS EPIDEMIOLÓGICOS

Los diseños epidemiológicos, o tipos de estudios, son procedimientos y técnicas útiles para la investigación; no obstante, no son el punto de arranque de ésta ni deben determinar cómo plantear el proceso de la misma. Sirven para fijar cómo conducir la recolección, procesamiento y análisis de los datos; por eso forman parte de las técnicas de la investigación epidemiológica, pero no son su punto central. Así, el adecuado planteamiento de ejes analíticos o de hipótesis epidemiológicas no surge de estos diseños. Por tal razón sólo deben considerarse como herramientas técnicas que ayudan al desarrollo de la investigación.

El planteamiento de las hipótesis epidemiológicas combina un plano explicativo —el lógico-histórico— con otro basado en el análisis de las asociaciones empíricas del fenómeno. Cada plano requiere su propio diseño y análisis que no pueden ser confundidos como ocurre en la investigación epidemiológica tradicional.

Los estudios observacionales, es decir, aquellos que no se basan en la experimentación, pueden ser transversales (verticales) o longitudi-

nales; en los primeros, la medición de la causa y el efecto se hace simultáneamente, por lo cual están limitados al estudio de causas que se mantienen permanentes o razonablemente permanentes respecto al individuo. En los segundos se miden la causa y el efecto en momentos distintos, aun cuando la información puede obtenerse de manera simultánea mediante diversos procedimientos

Existen básicamente tres tipos de diseños epidemiológicos: los de prevalencia, los de casos y testigos y los de cohortes. La finalidad de cualquiera de estos diseños es relacionar algunas características de "exposición" de los grupos humanos con determinados problemas de salud. Cada uno tiene sus ventajas y sus limitaciones y se aproxima en forma diferente al conocimiento de los determinantes y las causas de los problemas de salud.

Como en cualquier otro acercamiento epidemiológico, la base de dichos estudios es la comparación entre grupos de la población, para profundizar en la comprensión de las determinaciones y las causas de los problemas de salud. La presencia o ausencia de estos problemas o las diferencias en algunas de las características de esos grupos posibilitan encontrar los elementos que están determinando cierta situación de salud.

### **Estudios o diseños transversales o de prevalencia**

Este diseño se denomina transversal porque la relación entre elementos determinantes y/o causales y cierta enfermedad, grupo de enfermedades o perfil patológico de ciertos grupos humanos se estudia en un corte transversal del tiempo.

El procedimiento más utilizado para recolectar la información en estos estudios es la encuesta. Esto se debe a que con esta técnica es posible obtener datos sobre las causas y sus efectos en las condiciones de salud de determinados grupos de la población o de una población en su conjunto.

Las principales ventajas de este tipo de estudios son:

- La rapidez con que es posible obtener información sobre riesgos, exigencias y daños a la salud.

- La posibilidad de aplicarlo a grandes grupos de la población, ya sea a través de toda la colectividad (universo) o una parte de ésta (muestra).
- Permite detectar la probabilidad de asociación entre algunos riesgos y daños a la salud.
- Pueden utilizarse como procedimiento de análisis epidemiológico-estadístico las llamadas tablas de riesgo, de contingencia o de doble entrada. Así, también se usa la prueba de ji cuadrada para hablar de la probabilidad de asociación entre riesgos y daños a la salud (de manera más precisa, la probabilidad de independencia entre una o más variables).

Este diseño se emplea de manera clásica para determinar la prevalencia de una enfermedad y la presencia simultánea de algún agente sospechoso, así como también conocer las diferencias que existen entre determinados grupos de la población en relación con la frecuencia de una enfermedad, de un grupo de enfermedades o el perfil patológico.

Entre las desventajas de los estudios de prevalencia están:

- Costo relativamente elevado
- No útil para enfermedades de muy baja prevalencia
- No puede juzgarse sobre la secuencia temporal de eventos
- Sólo miden prevalencia
- Difícil de controlar el sesgo derivado de procesos previos de selección en el grupo estudiado. Este tipo de sesgo se debe a que los estudios se realizan en grupos de trabajadores en los cuales los más enfermos han sido "depurados" a causa de su enfermedad. Este hecho puede generar resultados aparentemente paradójicos, ya que en este grupo el daño a la salud bajo estudio puede ser menor que en la población en general, lo que se ha denominado el "efecto del obrero sano".

### **Estudios o diseños retrospectivos o de casos y testigos**

Los estudios de casos y testigos o de casos y controles, también llamados retrospectivos, tienen como objetivo principal conocer la proporción de casos y de controles que han sido expuestos a un determinado

riesgo o factor de riesgo, sospechoso de causar el daño a la salud bajo estudio.

La relación de causalidad se expresa en tablas de contingencia de doble entrada, las cuales se interpretan verticalmente (al contrario de las de cohorte que se representan en forma horizontal).

	Casos	Controles
Expuestos	a	b
No expuestos	c	d

El procedimiento básico de diseño de éstos consiste en la elección y selección de un grupo de casos (enfermos) y otro de testigos (no enfermos). En los estudios retrospectivos, como en todos los estudios epidemiológicos, debe definirse con precisión qué constituye un "caso". Esto implica criterios bien definidos para que no haya ambigüedad en la clasificación de los casos y en las etapas de la enfermedad o enfermedades que han de incluirse en el estudio.

Los "casos" son aquellas personas que cumplen con los criterios establecidos y diagnosticados durante un período de tiempo bien especificado. Si no se sigue este principio y los casos se extraen de los que están presentes en un momento dado, se pierden aquéllos con una duración corta de la enfermedad, sea por curación rápida o por muerte rápida. Esto podrá producir resultados erróneos.

La selección del grupo control o testigo es quizás el problema más complejo de resolver en este tipo de diseños. El principio más importante de la selección de los testigos es que el grupo control debe parecerse lo más posible a los casos, con excepción de la enfermedad o enfermedades que se estudian. Así, si los casos se derivan de una región geográfica también se usará, como fuente de los testigos, la población de dicha región. Si, como sucede generalmente, los casos surgen de las instituciones de salud, de esas mismas instituciones deben sacarse los testigos y clasificarlos por situación económica, lugar de residencia, etc.

Pueden escogerse como testigos personas tales como parientes, vecinos, compañeros del mismo centro de trabajo pero de otro departamento, de estudio u otros asociados de los casos. Es evidente, sin embargo, que los casos y los testigos no deben igualarse por el factor o

los factores causales que se investigan, ya que entonces no habría posibilidad de conocer el hecho sustantivo que se está investigando. Una vez determinado el universo del grupo control, los testigos elegidos pueden ser todos los sujetos elegibles, una muestra de ellos o, más comúnmente, uno o más individuos con características muy similares a cada uno de los casos (pareamiento).

El emparejamiento, apareamiento o pareamiento es el proceso para seleccionar sujetos de modo que sean similares a los casos en muchas de las características específicas que pueden generar confusión en el análisis de la relación entre el (los) riesgo(s) y el efecto. Es evidente que hay muchos factores (edad, sexo) que pueden confundir la relación entre el (los) riesgo(s) bajo estudio y el efecto. Por eso el emparejamiento o apareamiento grupal o individual es el mejor procedimiento para controlarlos en este diseño. Las variables clásicas de apareamiento son posición socioeconómica, edad y sexo.

Una vez escogidos los testigos y apareados, se obtiene la información que puede mostrar asociación de importancia etimológica. No está de más repetir que cuando se usa una variable para el emparejamiento, su papel causal no puede ser investigado en dicho estudio porque los casos y controles son, por razones del diseño, semejantes en esta característica.

La intención de estos estudios es establecer si existe una asociación entre uno o varios elementos y una o varias enfermedades y, en caso de existir, su fortaleza. Para lograr esto, debería calcularse la tasa de la enfermedad que se estudia entre los expuestos y los no expuestos a los elementos causales hipotéticos, pero no pueden calcularse estas tasas en un estudio retrospectivo porque no se conocen los denominadores reales. Esto se debe a la forma como se seleccionan los grupos de casos y controles, ya que los grupos  $(a+b)$  y  $(c+d)$  no representan las poblaciones totales expuestas y no expuestas al factor.

A pesar de que la magnitud de las tasas no puede determinarse en un estudio retrospectivo, pueden obtenerse índices de frecuencia de la enfermedad. De estos índices (entre los expuestos y los no expuestos) puede calcularse la llamada razón de probabilidad, razón de riesgo o razón de productos cruzados.

A la razón de productos cruzados se le nombra como riesgo relativo aproximado. Se define como la razón del índice de frecuencia de la enfermedad de quienes están expuestos a un elemento determinado



entre el índice de frecuencia de la enfermedad de quienes no están expuestos.

$$R. R. \sim = \frac{\text{Índice de frecuencia entre expuestos}}{\text{Índice de frecuencia de no expuestos}}$$

El riesgo relativo aproximado puede estimarse si se cumplen tres condiciones: a) Los testigos son representativos de la población general; b) Los casos reunidos son representativos de todos los casos; c) La frecuencia de la enfermedad en la población es pequeña.

El riesgo relativo aproximado puede obtenerse debido a lo siguiente:

1. Si una población puede dividirse en proporciones, tendríamos:

	Enfermedad		Total
	Presente (casos)	Ausente (controles)	
Expuestos	P1	P2	P1 + P2
No expuestos	P3	P4	P3 + P4
Total	P1 + P3	P2 + P4	

2. La razón de índices de frecuencia (riesgo relativo aproximado) sería:

$$\frac{P1}{P1 + P2} \div \frac{P3}{P3 + P4}$$

3. Si como sucede a menudo, la proporción de personas enfermas es pequeña, P1 es pequeña en relación con P2 y, por otro lado, P3 es pequeña en relación con P4. Los denominadores se reducen entonces a P2 y P4, dando una aproximación al riesgo relativo:

$$\frac{P1}{P2} + \frac{P3}{P4} \quad \text{o} \quad \frac{P1}{P2} + \frac{P4}{P3}$$

4. La expresión anterior se llama razón de probabilidades porque estas cantidades pueden ser consideradas como la probabilidad de contraer la enfermedad de los expuestos y de los no expuestos. Usando los símbolos convencionales la fórmula sería  $ad/bc$ .

Las ventajas de los estudios retrospectivos son:

- Su bajo costo
- El número pequeño de personas estudiadas requerido
- Su gran utilidad para enfermedades raras o de baja frecuencia
- Permiten estudiar una amplia gama de riesgos
- Pueden obtenerse resultados con relativa rapidez
- Técnicas de medición fáciles.

Las desventajas de los estudios retrospectivos son:

- Se necesita información acerca de acontecimientos pasados que a veces no puede obtenerse de registros ordinarios o pueden haber sido registrados de manera inapropiada;
- Si se requiere la aplicación de entrevista o cuestionarios es muy probable que el informante no recuerde adecuadamente los acontecimientos;
- La dificultad de seleccionar un grupo control apropiado;
- No puede conocerse la incidencia, o sea la dinámica de la enfermedad;
- Sólo puede calcularse el riesgo relativo aproximado y no siempre es adecuado hacerlo.

### **Estudios o diseños prospectivos o de cohortes**

Estos estudios captan la relación de las causas con uno o varios daños en la salud, si su frecuencia no es demasiado baja. Se clasifican en concurrentes y no concurrentes. En los primeros, se selecciona el grupo de estudio en tiempo presente y se observa hacia el futuro. En los segundos, el grupo de estudio se constituye con individuos que han estado expuestos en fecha conocida en el pasado a un determinado riesgo (causa), grupo de factores de riesgo (causas) o proceso determinante y

busca medirse el efecto de esta "exposición" que se presenta durante un período de tiempo.

El procedimiento inicial es la selección del grupo de estudio, compuesto por una cohorte heterogénea (con diferentes niveles de exposición) o por dos cohortes (una de expuestos y una de no expuestos). En los estudios longitudinales, no sólo los de cohortes sino también los de casos y testigos, las observaciones de la causa y el efecto están temporalmente separadas, aun cuando la información al respecto se obtenga de manera simultánea.

La primera observación de estos diseños se refiere a la exposición a la causa y su nivel y las observaciones subsecuentes en el tiempo se hacen para detectar el (los) efecto(s) en la salud de esta exposición; es decir, en estos estudios existe la posibilidad de conocer la secuencia temporal de los acontecimientos, cuestión de suma importancia al analizar las relaciones causales. Por ello, estos estudios deben usarse cuando pueden obtenerse datos de incidencia y se dispone de los recursos necesarios.

Para realizar un estudio de cohortes se necesita un mayor número de individuos que en los estudios de casos y testigos, ya que se parte de la causa sospechosa y no del efecto. Por ejemplo, si la tasa de incidencia de una enfermedad es 2 por 1.000 se necesitan en la cohorte 5.000 personas para encontrar apenas diez casos.

Los parámetros de comparación pueden obtenerse mediante varios procedimientos. El más simple es comparar el grupo expuesto con la población en general; sin embargo, esto sólo es posible cuando se cuenta con registros confiables de la tasa de incidencia de la enfermedad en esta población. Otra forma es constituir diferentes grupos dentro de la propia cohorte en función de su exposición diferencial y realizar la comparación entre ellos. Una tercera vía es seleccionar una cohorte de comparación, o sea, un grupo con los mismos atributos que el grupo expuesto, excepto en lo referido a la exposición al riesgo. Finalmente, pueden hacerse comparaciones múltiples entre varias poblaciones con base en sus diferentes atributos.

Los datos acerca de la exposición al riesgo pueden obtenerse de registros existentes en el lugar común de exposición, por ejemplo una fábrica; de mediciones específicas al respecto; o mediante un cuestionario aplicado a los integrantes de la cohorte. Los problemas técnicos de estos estudios que tienen que considerarse son varios. Debe tenerse

mucho rigor y establecer cómo proceder si se presentan ciertas circunstancias especiales con los entrevistados. Hay que estar atento a la posibilidad de que algunos de los integrantes de los grupos, expuestos al riesgo y no expuestos, pueden cambiar sus características de exposición en algún momento de la investigación y por tanto deben ser reasignados.

Otra fuente de problemas es la llamada "no respuesta", o sea, ausencia de registro de algún elemento en estudio. La "no respuesta" es un problema cuando es diferencial entre expuestos y no expuestos, pero en general no hay mucho problema si es similar en los dos grupos; no obstante, es obligado averiguar si se debe a alguna característica que importe al estudio o si fue al azar.

El análisis más importante que se hace en los estudios de cohorte es el cálculo del riesgo relativo y el riesgo atribuible con base en la tasa de la población expuesta al riesgo (puede incluir gradaciones) y la tasa de la población no expuesta. Generalmente se utilizan como denominador los años/persona de observación. Esto se hace para corregir la exposición al riesgo o al no riesgo por pérdida o reasignación de personas durante el transcurso del estudio.

En resumen, pueden señalarse como ventajas de los estudios de cohorte las siguientes:

- Proporcionan información sobre incidencia de la enfermedad;
- Permiten definir con mayor precisión las características de exposición de las poblaciones estudiadas;
- Es más fácil eliminar sesgos, o sea, distorsiones de distinto origen;
- Permiten descubrir distintas asociaciones;
- Permiten calcular el riesgo relativo de un modo más exacto que en los diseños de casos y testigos;
- Facilitan el cálculo del riesgo atribuible.

Sus principales desventajas son:

- Se necesitan poblaciones en estudio relativamente grandes;
- Sólo sirven para estudiar enfermedades relativamente frecuentes, porque es muy difícil y costoso usarlos para afecciones de baja incidencia y/o prevalencia;

- Hay cierto riesgo de sesgo por falsificación premeditada de la información en las fuentes consultadas o por parte de la persona estudiada;
- Hay mayor posibilidad de pérdida o deserción de miembros de las cohortes, ya que se siguen durante un período relativamente largo;
- Requiere que esté presente, ausente o con cierta gradación la característica que se considera en estudio, pero en la práctica la cohorte surge por existir un grupo expuesto a un riesgo particular;
- El desarrollo de la investigación es complejo.

Para los estudios concurrentes se añaden otras dificultades:

- Sus resultados son a largo plazo
- Son estudios de alto costo
- Eventualmente puede haber cambios en el equipo investigador.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almeida Filho, N. y Rouquayrol, M. Z., *Introdução a Epidemiología Moderna*, Salvador, Apce-Abrasco, 1990.
- Breilh, J. *Epidemiología: economía, medicina y política*, 3ª edición, México, Fontamara, 1986.
- Breilh, J. y Granda, E., *Investigación de la salud en la sociedad. Guía pedagógica sobre un nuevo enfoque del método*, Quito, CEAS, 1982.
- Chiazze, L., "Problemas of Study Design and Interpretation of Industrial Mortality Experience", *Jour Occup Med*, 18(3): 169-170, 1976.
- Daniel, W. *Bioestadística. Bases para el análisis de las ciencias de la salud*, México, Limusa, 1984.
- Elston, R. y Johnson, W., *Principios de bioestadística*, México, Manual Moderno, 1990.
- Goldberg, D., *Manual of the General Health Questionnaire*, Inglaterra, NFER Publishing Company, 1978.
- Guélaud, F. et al., *Para un análisis de las condiciones de trabajo obrero en la empresa (método LEST)*, México-Perú, INET-INDA, 1981.
- Guerrero, R. et al., *Epidemiología*, México, Addison-Wesley Iberoamericana, 1986.

- Hogstedt, C., Reuterwall, B. (eds.), *Progress in Occupational Epidemiology*, Amsterdam, Elsevier, 1988.
- Johansson, G.; Aronsson, G. and Lindstrom, B., "Social Psychological and Neuroendocrine Stress Reactions in Highly Mechanised Work", *Ergonomics*, 1978; 21(8): 583-599.
- Johnson, J.V., Johansson G., *Psychosocial Work Environment: Work Organization, Democratization and Health*, Amityville, Baywood, 1991.
- Kahn, H., *An Introduction to Epidemiologic Methods*, USA, Oxford University Press, 1983.
- Laurell, A.C.; Noriega, M.; Lira, R.; Villegas, J. et al., *Programa simplificado de trabajo y salud (PSTS)*, paquete para microcomputadores, México, UAM-X, 1990.
- Laurell, A.C.; Noriega, M.; López, O. y Ríos, V., "La experiencia obrera como fuente de conocimiento. Confrontación de resultados de la encuesta colectiva e individual", *Cuadernos Médico-Sociales*, Nº 51, Argentina, CESS, 1990, pp. 5-26.
- MacMahon, B., *Principios y métodos de epidemiología*, 2ª edición, México, La Prensa Médica Mexicana, 1976.
- MacMichael, A.J., "Standardized Mortality Ratio and the 'Healthy Worker Effect' ", *Jour Occup Med*, 1976; 18(3): 165-168.
- Manero, R. et al., "Métodos prácticos para estimar la capacidad física de trabajo", *Bol of Sanit Panam*, 1986; 100(2): 170-182.
- Méndez, I. et al., *El protocolo de investigación. Lineamientos para su elaboración y análisis*, 2ª edición, México, Trillas, 1990.
- Monson, R., *Occupational Epidemiology*, 2ª edición, USA, CRC Press, 1990.
- Rajs, D., *Epidemiología y estadística aplicada a salud*, México, mimeo, s.f.
- Reynaga, J., "La epidemiología y su aplicación a los problemas de salud derivados de la contaminación ambiental", *Evaluación epidemiológica de riesgos causados por agentes químicos ambientales*, México, ECO-OPS-OMS, 1985.
- Spielberger, C., Martínez, A.; González, F.; Natalicio, L. y Díaz, R., *Inventario de autoevaluación (Idare)*, 1975.
- Yoshitake, H., "Three Characteristic Patterns of Subjective Fatigue Symptoms", *Ergonomics*, 1978; 21(3): 231-233.

## Capítulo 3

# LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA EN LA SALUD LABORAL: EL MODELO OBRERO

*Jorge A. Villegas Rodríguez\**

*Víctor Ríos Cortázar\*\**

### INTRODUCCIÓN

La investigación participativa en el campo de la salud de los trabajadores encuentra su propuesta más acabada en la década del setenta, en el modelo obrero italiano. Representa una irrupción en todos los órdenes dentro de la investigación de la salud laboral. Se trata no sólo de una técnica novedosa de investigación, sino sobre todo de una reconceptualización teórico-metodológica y política de la salud de los trabajadores que nace como una oposición a las posturas más clásicas de la medicina del trabajo, de la ergonomía y en general de las disciplinas ocupadas del mundo del trabajo y la salud.

De igual manera, implica una redefinición de la generación del conocimiento, a partir del saber y la experiencia obrera, como principio de acción transformadora de la realidad ("Conocer para cambiar"). Constituye una propuesta para la investigación de las condiciones de trabajo y de salud donde la participación de los trabajadores es un componente vital.

El modelo obrero, en su sentido más amplio, es una propuesta que además de buscar el conocimiento acerca de la relación salud-trabajo, tiende a generar o fomentar la organización de los trabajadores en general y en torno a la problemática de salud en particular. Específica-

\* Profesor investigador de la maestría en salud en el trabajo, UAM, Xochimilco, México.

\*\* Profesor investigador del Departamento de Atención a la Salud, UAM, Xochimilco, México.

mente, el modelo obrero nace como una propuesta de investigación participativa en Italia (de aquí el nombre de "modelo obrero italiano") hacia finales de los años sesenta y es utilizado con bastante éxito por un gran número de sindicatos y obreros de ese país durante los años setenta. Por supuesto, ese nacimiento y auge son posibles debido, entre otras cosas, a un contexto favorable generado por la ofensiva y logros alcanzados en esos años por el movimiento obrero italiano.

En México, aunque el uso del modelo obrero es relativamente reciente (diez años), podemos ver una diversidad de sectores en donde ha sido aplicado. Así, tenemos experiencias importantes efectuadas con trabajadores de tierra de la desaparecida Aeroméxico; trabajadores siderúrgicos (Sicartsa, Fhasa); del Sistema de Transporte Colectivo de Ciudad de México (Metro); costureras; universitarios; embotelladores de refrescos; trabajadores del transporte urbano y foráneo, etcétera<sup>1</sup>. A diferencia de lo ocurrido en el país europeo, en México la aplicación del modelo obrero, también denominado encuesta colectiva, se ha hecho en condiciones generalmente difíciles, e incluso en ocasiones francamente hostiles para la organización y la lucha de las organizaciones obreras.

Aún está pendiente la evaluación que puede hacerse acerca de los resultados de la aplicación del modelo obrero en este país; son múltiples los aspectos que involucra su evaluación, tales como: las formas de organización de los trabajadores bajo las cuales se realizó el estudio, las circunstancias en que éste se llevó cabo, situación del sindicato en cuanto a su capacidad para plantear, negociar y conquistar demandas, formas de participación de los trabajadores, "grado de conciencia" en

1 Véase, por ejemplo, R. Lozano y M. Noriega, *Un método para el estudio de la relación trabajo-salud*, México, Cicast, 1984; A. C. Laurell y M. Noriega, *Trabajo y salud en Sicartsa*, México, Situam, 1987; N. Izco y M. Palacios, *Trabajo, salud y experiencia obrera en el Metro*, tesis de maestría, México, UAM-X, 1987; G. Alvear, V. Ríos, J. Villegas, "El sector informal. El caso de las costureras", en *Salud y crisis en México. Más textos para el debate*. Cuadernos del CIIH, Serie Seminarios Nº 2, México, UNAM, 1991, pp. 325-343; G. Rangel, A. Flores, "Salud en el trabajo secretarial en la UAM", *Secuencias*, Vol. 7, Nº 1, 1988, pp. 39-44; O. López y S. Martínez, *La relación salud-trabajo. El caso de los trabajadores de la Cooperativa Pascual*, Col. Modular, UAM-X, 1989; J. L. Fernández, "Trabajo y salud: operadores de autobuses foráneos de pasajeros", en *Salud Problema*, Nº 21, 1991, pp. 25-32; H. Tovalín, *Condiciones de salud en operadores de ruta 100*, tesis de maestría, UAM-X, 1989.



torno a la problemática de salud, logros alcanzados, formas de organización fortalecidas o generadas, etcétera.

Sin embargo, podemos constatar que el modelo obrero ha permitido rebasar el ámbito de la demanda asistencialista para proponer demandas que tiendan al control de la nocividad y a la prevención, las posibilidades de discusión han sido ricas y han permitido poner en la mesa de discusiones cuestiones que antes eran asumidas como problemas individuales descontextualizados de su relación con el trabajo. En ese sentido puede decirse que entre las personas con las que se ha trabajado este tipo de investigación se ha incorporado en el horizonte de sus demandas la lucha por la salud, situándola como un problema colectivo cuya determinación se encuentra en el proceso de trabajo.

En este capítulo se ofrece un panorama de la investigación participativa en salud en el trabajo que se ha desarrollado a partir de la propuesta inicial del modelo obrero italiano y que se ha enriquecido con aportes de la medicina social (y disciplinas afines) y la reflexión de las experiencias habidas con su aplicación. Nos interesa destacar sus aspectos metodológicos, las técnicas del mismo y apuntar algunos elementos de evaluación y reflexión en cuanto a la pertinencia del modelo, dada la situación por la que atraviesan en la actualidad los trabajadores de Latinoamérica.

A lo largo del texto señalaremos las diferencias de la propuesta actual con respecto al modelo obrero original, aunque no es el objetivo de este trabajo hacer una discusión exhaustiva acerca de ello, ni pretende polemizarse en este documento en torno a algunas diferencias que existen en la definición de diversos conceptos.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL MODELO OBRERO

El modelo obrero es una metodología de investigación participativa, en tanto comparte los principios y características más generales de ésta:

- La investigación y la acción sobre la realidad estudiada son parte de un mismo proceso; es decir, teoría y práctica se integran en un proceso de investigación-educación-aprendizaje-acción.

- Los grupos humanos en estudio (obreros, colonos, campesinos, etc.) son sujetos protagónicos y activos, al igual que los técnicos o profesionales investigadores.
- Parte de entender la realidad como una totalidad<sup>2</sup>.

### **Principios del modelo obrero**

La investigación participativa en salud en el trabajo tiene como base para la investigación y la acción el denominado grupo homogéneo. Este grupo desempeña un papel fundamental en la generación del conocimiento y sistematización de la experiencia de los trabajadores en torno a la nocividad laboral. Es el que genera la información esencial del estudio, ya que con él se aplican los instrumentos de la investigación y se elaboran los resultados de la misma, los cuales se plasman en el denominado mapa de riesgo. Además, constituye el núcleo promotor de la discusión de tal problemática, así como de las acciones que deben realizarse en torno a ella.

Los grupos homogéneos se integran a partir del criterio de que sean incluidos quienes compartan características similares en relación con el tipo de trabajo, el tipo de actividad, la clase de riesgos a que están expuestos e incluso el tipo de daños a la salud que comparten con motivo del trabajo. También pueden formar el grupo homogéneo los trabajadores interesados en promover el estudio de sus condiciones de trabajo y salud y fomentar la organización obrera.

El número de trabajadores que integran un grupo homogéneo puede variar dependiendo del tamaño de la empresa, los departamentos o secciones que la integran, la capacidad de organización del sindicato o grupo de trabajadores, etc.; sin embargo, es recomendable que éstos se formen con un número tal que facilite la dinámica grupal (alrededor de 12 trabajadores), por lo que pueden constituirse varios grupos homogéneos en un mismo centro laboral.

El modelo obrero opera bajo tres principios fundamentales: la experiencia obrera, la validación consensual y la no delegación.

2 B. Yopo, *Metodología de la investigación participativa*, México, Crefal, 1985, pp. 39-40.

### *La experiencia obrera*

La validez del conocimiento generado a través del modelo obrero descansa en el reconocimiento de la experiencia obrera como fuente del mismo. Aunque en su versión original el modelo no es muy claro en cuanto a la conceptualización de la experiencia —o subjetividad— obrera, parece hacer referencia al aprendizaje empírico adquirido por el individuo dentro del centro de trabajo a través de su práctica laboral.

No obstante, la experiencia obrera no se refiere exclusivamente al aprendizaje de una actividad técnica o manual y/o de las condiciones socioambientales en las cuales se ejecuta. Hace referencia también al proceso a través del cual el sujeto interioriza modos de ser y actuar (“ser obrero”, “ser empleado”, “ser trabajador”), de aprender, de ejecutar la tarea, de insertarse en el juego de relaciones laborales.

El fundamento del modelo obrero no es la suma de las experiencias de individuos; más bien se trata de la reconstrucción de un saber creado y recreado en la cotidianidad de la vida laboral, en la relación de los trabajadores con las máquinas, herramientas y equipos, en la relación de los trabajadores entre sí y con los funcionarios y patrones de la empresa. Conjunto complejo de relaciones e interrelaciones en medio de las cuales se produce a costa del desgaste obrero, pero donde también se crean y recrean relaciones de clase, se crean identidades y alteridades, modos de comprensión y de expresión de la realidad.

Este saber colectivo es recuperado y sistematizado a través de un proceso de confrontación y validación grupal, del que también participa el técnico o profesional de la salud. La experiencia obrera se reconstruye a partir de las expresiones individuales, pero las trasciende en la medida en que se exterioriza y ensambla un saber fragmentado, parcializado y teñido por la trayectoria individual.

### *La validación consensual*

Conforme a este principio se trata de superar el predominio de lo formalmente “objetivo” sobre lo “subjetivo”. La validación consensual, según se ha descrito arriba, no es la simple sumatoria de las opiniones

individuales de los trabajadores; es más bien la objetivación de un saber colectivo, radicado en el grupo, no en los individuos, al menos no en el sujeto aislado. A la validación consensual se llega con la discusión colectiva en donde se confronta la experiencia obrera así reconstruida y se establece un campo de intercambio de conocimientos entre los trabajadores y entre éstos y los técnicos.

La validación consensual del conocimiento generado a través de la experiencia obrera supone la comprensión de una realidad problemática, en ese campo de intercambio, mediante la confluencia de los saberes, los conocimientos y las experiencias de técnicos y trabajadores.

### *La no delegación*

Principio medular del modelo obrero, supone el papel protagónico de los trabajadores tanto para conocer sus condiciones de trabajo y de salud como para transformarlas. La no delegación es principio de la acción obrera, en tanto corresponde a ellos decidir, desarrollar y evaluar objetivos, estrategias y acciones de lucha en defensa de su salud.

Indudablemente, en cuanto a su expresión, la no delegación adquiere significados distintos de acuerdo con los antecedentes, la capacidad de organización y movilización de los trabajadores y de las condiciones específicas del momento. Así, por ejemplo, podría pensarse que es precisamente el pleno ejercicio de este principio por parte de los sindicatos italianos en la década del setenta, el que crea las condiciones para la aplicación del modelo obrero.

En consecuencia, en otras condiciones, el principio adquiere características y especificidades diferentes que deben ser consideradas, particularmente cuando se trata de evaluar las posibilidades reales de llevar a la práctica las propuestas formuladas desde los grupos homogéneos para transformar las condiciones de trabajo.

### **El análisis de la nocividad laboral**

En su aplicación latinoamericana, el modelo obrero ha sido modificado en diversos aspectos. Algunas de las transformaciones más signifi-

cativas han sido formuladas a la luz de su revisión teórica<sup>3</sup>, pero también de análisis de las experiencias empíricas.

En cuanto a su sustentación teórica, se ha señalado una cierta ambigüedad del modelo respecto a la relación trabajo-salud, ya que si bien se hace una definición explícita de las condiciones de trabajo como expresión del proceso de valorización del capital, esta definición no se traduce en el desarrollo empírico de los elementos estudiados. Esta relación tampoco se distingue en la definición y contenido de los (cuatro) grupos de factores nocivos, respecto de la teorización que de ella hacen la medicina del trabajo, la ergonomía y disciplinas afines.

Más allá del reconocimiento de los daños a la salud en términos de molestias y enfermedades —reconocidas o no como profesionales y donde no analizan los accidentes de trabajo— tampoco hay en el planteamiento original del modelo obrero una conceptualización problematizada de la salud.

Como resultado de la reflexión desde la medicina social, se profundiza en la conceptualización de la relación trabajo-salud que sitúa las condiciones de producción en el centro de la determinación de la salud obrera, en tanto expresión material del proceso de valorización del capital<sup>4</sup>.

## Riesgos y exigencias laborales

En lo que se refiere específicamente al análisis de la nocividad laboral, se ha reformulado el concepto de factores nocivos buscando explicar los elementos del proceso de trabajo que actúan dinámicamente entre sí y con el cuerpo del trabajador, generando los perfiles de daño.

3 A. C. Laurell y M. Noriega, *La salud en la fábrica. Estudio sobre la industria siderúrgica en México*. México, Ed. ERA, 1989, pp. 55-64.

4 Una discusión de este aspecto puede analizarse en: A. C. Laurell y M. Noriega, *op. cit.* y en M. Noriega (coord.), *En defensa de la salud en el trabajo*, México, Situam, 1989, cap. 1.

Un importante aporte de esta reformulación son los conceptos de cargas laborales y desgaste que, situadas en el campo conflictivo de la relación capital-trabajo, recuperan una dimensión política opacada en otros planteamientos teóricos<sup>5</sup>. En el mismo sentido de las primeras, y con el fin de facilitar su operacionalización sin perder de vista la doble relación capital-trabajo y trabajo-salud, se definen los conceptos de riesgos y exigencias laborales<sup>6</sup>.

Los riesgos y exigencias laborales son el conjunto de elementos resultantes del proceso de trabajo y de su organización y división técnica que determina la nocividad laboral.

Los riesgos son aquellos derivados de los medios de producción, existen independientemente del trabajador y lo afectan en la medida en que se exponga a ellos en el proceso laboral. Las exigencias laborales son aquellas derivadas de la organización y división técnica del trabajo —si bien también dependen de las características de los objetos y medios de trabajo—, necesarias o establecidas para el desarrollo de la actividad dentro de la lógica de la producción capitalista. Se materializan en el propio trabajador, pues para que éste pueda desempeñar su trabajo debe reunir ciertas características y habilidades.

La forma concreta como asumen riesgos y exigencias es, entonces, resultado de las características sociotécnicas del proceso; la manera como “interactúan” los riesgos y exigencias laborales y la forma como el trabajador se relaciona o se somete a ellas es lo que determina el potencial nocivo del trabajo.

Para estudiar los riesgos y exigencias laborales se busca su origen en los diversos elementos que componen el proceso de trabajo; es decir, los riesgos y exigencias labores tienen su origen en los medios de trabajo, los objetos, la actividad misma y la organización y división del trabajo.

Los medios de trabajo comprenden las máquinas, herramientas, equipos, instalaciones. Como resultado de su utilización se producen riesgos para la salud, por ejemplo el ruido generado por el funcionamiento de una sierra o el calor del horno; también en sí mismos pueden

5 Véase A.C. Laurell, “Trabajo y salud: estado del conocimiento”, en *Debates en medicina social*, OPS-Alames, 1991, pp. 249-339.

6 Véase M. Noriega (coord.) et al. *En defensa de la salud en el trabajo*, México, Situam, 1989.

ser peligrosos para la salud como por ejemplo los riesgos por el tipo de maquinaria o por las condiciones de los pisos.

Los objetos de trabajo, como la materia bruta o la materia prima (principal o secundaria), también pueden representar un riesgo en sí mismos —como el asbesto o el algodón— o por las transformaciones que sufren durante el proceso de trabajo —como el monóxido de carbono que resulta de los procesos de combustión.

La actividad que realizan los trabajadores, es decir, el trabajo mismo, y la organización y división existentes en un proceso laboral específico, imponen una serie de condiciones y “requisitos” que deben satisfacer, tales como la realización de trabajo pesado, el trabajo nocturno, etc.

A partir de ello, los riesgos y exigencias laborales se estudián en cinco grupos<sup>7</sup>, si bien, al igual que en el modelo obrero original, se señala que para tener una idea adecuada de la nocividad laboral es preciso analizarlos en su conjunto y no de manera aislada.

a) Grupo I. Riesgos derivados de los medios de trabajo: ruido, vibraciones, temperatura (calor, frío), humedad, ventilación, radiaciones. Estos riesgos conforman el denominado ambiente laboral y tradicionalmente son analizados como factores o agentes físicos.

b) Grupo II. Riesgos resultantes de los objetos de trabajo y sus transformaciones. Son de carácter químico o biológico. Entre ellos están los polvos, gases, humos, vapores, líquidos, bacterias, virus.

c) Grupo III. Exigencias laborales de la actividad física. Incluyen la intensidad del trabajo (trabajo pesado, sedentarismo) y las posiciones incómodas.

d) Grupo IV. Exigencias laborales de la organización y división del trabajo. En ellas se analizan los aspectos que tienen que ver con la jornada de trabajo (duración, turnos, rotación); formas de pago salarial (fijo, a destajo, cuotas, estímulos, etc.); ritmo, control, peligrosidad y monotonía del trabajo y supervisión.

7 Si bien existen diferencias teóricas, metodológicas y técnicas en la agrupación de riesgos y exigencias laborales respecto al modelo obrero original y a otras propuestas, se ha respetado —en la medida de lo posible— la existencia de los cinco grupos y el orden de los mismos. Esto facilitará la realización de la investigación a aquellos que ya conocen el modelo original y permitirá analizar las experiencias llevadas a cabo con esa propuesta.

e) Grupo V. Riesgos que los medios de trabajo representan en sí mismos. Incluyen tanto los riesgos que representan la maquinaria y herramienta (tradicionalmente identificados como riesgos mecánicos), como las propias instalaciones.

## **Daños a la salud**

Los daños a la salud son considerados en su acepción más amplia; es decir, se trata de reconocer no sólo lo que la medicina del trabajo denomina "enfermedades profesionales", sino todos aquellos padecimientos o trastornos producidos por el trabajo, indistintamente de si son o no reconocidos en la legislación laboral.

Entre los daños a la salud se consideran además aquellos efectos negativos del trabajo que en la práctica médica difícilmente se reconocen, como la fatiga, el hastío, la monotonía<sup>8</sup>; o aquellas manifestaciones que para la medicina son solamente síntomas aislados que no conforman un cuadro clínico específico, pero que también revelan efectos negativos tales como incomodidad, desagrado, malestar, cansancio, dolor de cabeza, etc.

## **ASPECTOS TÉCNICOS Y APLICACIÓN**

El recorrido metodológico que se efectúa con el modelo obrero cubre diversos momentos; la investigación reconstruye la relación entre el trabajo y la salud, analizando las formas concretas que asume el proceso laboral y su organización y división técnica; así mismo, identifica y analiza la presencia, magnitud y características con que se presentan los riesgos y exigencias laborales y la relación de determinación que

8 La monotonía es un concepto que puede ser entendido en una doble acepción, como un hecho externo al trabajador, similar a "hacer siempre lo mismo", "realizar una tarea poco interesante"; aunque también en la psicología del trabajo la monotonía se entiende como una consecuencia del tipo de labor que se realiza y en la que los trabajadores presentan síntomas y signos más o menos comunes. Para esto último véase R. Prado, "Aspectos teóricos y metodológicos de la carga psíquica: una escala valorativa de su medición (PVC)", en *Revista Cubana de Psicología*, suplemento, 1988, 55 pp.



guardan respecto del propio proceso de trabajo; analiza los daños a la salud generados por el trabajo; y, por último, identifica y sistematiza las propuestas para el control de la nocividad.

Para llevar a cabo la investigación bajo los principios del modelo obrero, se cuenta con dos instrumentos básicos: la encuesta colectiva y el mapa de riesgo. La encuesta colectiva permite el análisis de los cuatro rubros mencionados con anterioridad: proceso de trabajo, riesgos y exigencias laborales, daños a la salud, propuestas de prevención y control. El mapa de riesgo sintetiza esta información y permite generalizar la discusión sobre la problemática de salud a un grupo mayor de trabajadores.

A continuación se describen y analizan la estructura, el contenido y el procedimiento para la aplicación de la encuesta y elaboración del mapa de riesgo, asumiendo que probablemente haya que adecuarlos a las necesidades concretas de cada estudio.

Al final del capítulo se encuentra una encuesta colectiva que puede servir de modelo para la investigación y un mapa de riesgo de un centro de trabajo que ilustra los resultados de una investigación realizada en una siderúrgica.

## **La encuesta colectiva**

Consta de dos grandes apartados: la guía para el estudio del proceso de trabajo y el cuestionario de grupo. Se puede considerar que cada uno constituye un instrumento independiente, ya que en algunos casos se recaba la información para cada apartado en momentos distintos y bajo dinámicas diferentes, como se verá más adelante.

### *Guía para el estudio del proceso de trabajo*

Como su nombre lo indica, recaba información del proceso de trabajo, sus elementos y la organización y división técnica del mismo. Incluye el organigrama y el diagrama de flujo del centro laboral; la descripción de las etapas del proceso, su división en áreas y departamentos; la descripción de las actividades principales y secundarias que se realizan en cada uno de ellos; los puestos de trabajo existentes; la maquinaria y

herramienta utilizadas; la ubicación de los trabajadores en las diferentes áreas, departamentos, puestos, tipo de actividad y las formas de relación que se establecen entre ellos (ver anexo).

La guía de observación del proceso de trabajo se discute con el grupo homogéneo, con el fin de obtener una visión global del proceso. En algunos casos es conveniente realizar una primera discusión del proceso de trabajo con un informante clave, sobre todo cuando el proceso es complejo o el técnico de salud no lo conoce bien. De esta manera se facilita la posterior discusión con el grupo homogéneo.

Hay que tomar en cuenta que en ocasiones es difícil llevar a cabo una discusión que puede prolongarse bastante (varias sesiones de una o más horas) con un grupo grande. Si se tiene poco tiempo disponible para discutir con el grupo de trabajadores, es mejor efectuar el análisis del proceso de trabajo con un informante clave, de manera que posteriormente sea suficiente una pequeña discusión con el grupo homogéneo sobre el proceso laboral para reunir información al respecto; de esta forma podrá dedicarse mayor tiempo al análisis de los riesgos, exigencias y daños a la salud, así como a discutir las propuestas de control.

El análisis del proceso laboral con los trabajadores permite conocer éste con una gran precisión. No son pocos los que se sorprenden al ver los esquemas y las descripciones de dicho proceso realizado a partir de la recuperación de la experiencia de los trabajadores.

Otra manera de analizar el proceso laboral es mediante la realización de "talleres" con los trabajadores; ahí, cada grupo homogéneo reconstruye el proceso en cartulinas, a través de diagramas de flujo o esquemas y presenta al resto de los trabajadores su análisis. Esto permite una discusión de mayor riqueza, aunque se requiere más tiempo para ello. Esta experiencia se ha llevado a cabo con éxito en cursos de capacitación para los trabajadores.

En este último caso, sigue siendo útil tomar como guía de discusión el esquema general planteado en la guía de observación del proceso de trabajo.

En los casos de trabajadores que pertenecen a los servicios, el análisis de la nocividad laboral puede hacerse bajo la misma lógica de análisis, aun cuando no sea tangible alguno de los elementos del proceso de trabajo, como en el caso de la no existencia de materia prima.

### *Cuestionario de grupo*

Es el instrumento que permite recoger la información acerca de los riesgos, exigencias, daños a la salud y las propuestas de medidas preventivas que se han de desarrollar en los centros de trabajo. Este cuestionario lo debe responder el grupo homogéneo del departamento; puede contestarse en una o varias sesiones de trabajo, consignando siempre los resultados de la discusión colectiva.

Para facilitar el análisis de la nocividad laboral, el cuestionario de grupo está dividido en los diversos grupos de riesgos y exigencias laborales. Cada uno de ellos debe analizarse para identificar cuál o cuáles de los riesgos o exigencias se encuentran presentes en el proceso. La manera de llevar a cabo la discusión es revisando uno por uno los riesgos o exigencias laborales del proceso y analizando todos los aspectos que se consideran a continuación:

1. Presencia del riesgo o exigencia en el proceso laboral donde participa el grupo de trabajadores.
2. Etapas del proceso o puestos donde se encuentra dicho riesgo o exigencia; en algunas ocasiones hay riesgos en un puesto que no son generados ahí, pero también a ellos se exponen y por tanto es importante señalarlos.
3. Causa que lo genera. Conviene señalar el origen de dicho riesgo o exigencia. En algunas ocasiones el proceso de trabajo genera el riesgo, como en el caso del ruido; en otras, el proceso o la organización y división del trabajo constituyen el riesgo o la exigencia en sí mismos, como las sustancias químicas utilizadas como materia prima que pueden ser nocivas o el elevado ritmo de trabajo.
4. Número de trabajadores expuestos a dicho riesgo o exigencia.
5. Características de la exposición, es decir:
  - a) Tiempo de exposición al riesgo o exigencia, para lo cual conviene considerar el número de veces (por día o semana) que se exponen y la duración de cada exposición.

- b) Intensidad de la exposición, es decir, si ésta es alta, media o baja.
- c) Peligrosidad de la exposición, con el fin de conocer si ese riesgo o exigencia resulta poco, regular o muy peligroso para la salud de los trabajadores.

La combinación de estas variables permitirá finalmente establecer una "calificación" al tipo de exposición<sup>9</sup>.

6. Daños a la salud que puede provocar o ha provocado dicho riesgo o exigencia entre los trabajadores. Cabe recordar que estos daños incluyen molestias, enfermedades y accidentes.
7. Importancia del riesgo o exigencia. Ésta se establece a partir del análisis de los puntos anteriores que hace el grupo homogéneo. Se debe señalar si a juicio del grupo la importancia es leve, moderada o grave. En la discusión de este punto se toman en cuenta tanto el riesgo o exigencia laboral como los daños a la salud ocasionados.
8. Acciones y/o medidas de prevención que se llevan a cabo para enfrentar tal riesgo o exigencia. En este punto debe señalarse si existen tales medidas o acciones, desde aquellas que se refieren a la existencia y utilización del equipo de protección personal, o si hay medidas en los instrumentos de trabajo e instalaciones o en la organización y división del trabajo.

Es conveniente identificar aquellas que realiza la empresa, como las que implementan los propios trabajadores. Para algunas situaciones es conveniente analizar incluso acciones como "operación tortuga" o inasistencia al trabajo, ya que éstas son también formas de defensa de la salud.

9. Acciones y/o medidas de prevención propuestas por los trabajadores. Se deben incluir tanto aquellas que se refieren a la utilización de equipo de protección personal; cambios en alguno de los ele-
- 9 Algunas veces el análisis de las características de la exposición puede hacerse con menos detalle, señalando simplemente si la intensidad y el tiempo de la misma son pequeños, moderados o graves. En otras situaciones puede ser importante analizar este último aspecto, ya que la intensidad y el tiempo de exposición pueden ser relativamente bajos pero muy alta la peligrosidad, como en el caso del asbesto o de las radiaciones ionizantes.

mentos del proceso de trabajo: maquinaria, herramienta, materia prima, instalaciones y aun aquellas propuestas de modificación de la organización y división técnicas del trabajo.

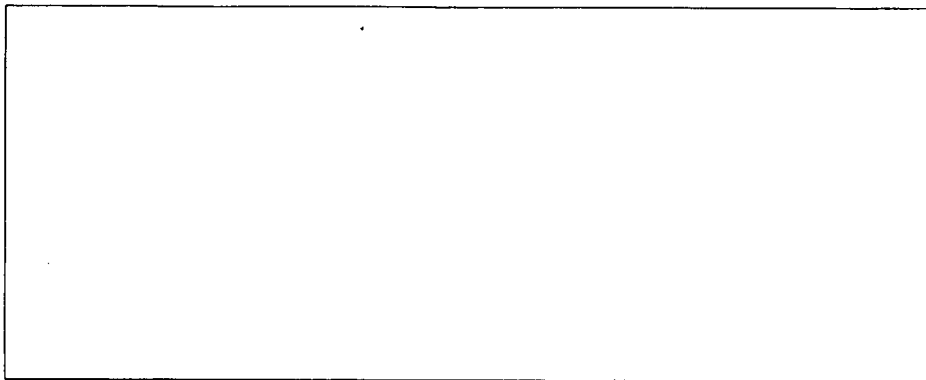
Como podrá apreciarse, la aplicación de la encuesta colectiva —guía para el reconocimiento del proceso de trabajo y cuestionario de grupo— no es una tarea sencilla; se requiere el conocimiento de diversas técnicas para el manejo de discusiones grupales y el análisis de los procesos de trabajo y sus diversos elementos. También es útil al menos un conocimiento mínimo acerca de los riesgos y exigencias laborales, sus características más relevantes, la manera como actúan sobre el organismo y los daños a la salud que producen. Todos estos conocimientos facilitan la aplicación de la encuesta colectiva, ya que dan la posibilidad de llevar a cabo una discusión más rica y sistematizar con mayor claridad las condiciones que generan la nocividad laboral.

### **El mapa de riesgo**

El mapa de riesgo es, quizás, el instrumento y producto más acabado del modelo obrero. Es un instrumento para sistematizar el resultado de la investigación participativa, sistematización gráfica, y por tanto sencilla, fácilmente accesible y completa; no obstante, cumple también funciones pedagógicas, de capacitación, así como de vigilancia epidemiológica para los trabajadores. Igualmente, es la representación visual, mediante dibujos, esquemas, diagramas o cualquier forma similar, de los resultados de la investigación; vale decir, del saber obrero reconstruido en el colectivo del grupo homogéneo.

En este mapa se representan espacialmente el proceso de trabajo y los riesgos y exigencias que le son característicos, mediante círculos de color y tamaño distintos; según tipo y magnitud del riesgo, carga o exigencia, y colocados en los sitios donde se identificó su presencia. Se anotan también los daños a la salud y las medidas de prevención utilizadas y propuestas por el grupo. Se pueden elaborar mapas de riesgo por área, departamento, sección o del proceso de trabajo en su conjunto, según las necesidades del estudio.

Para facilitar la identificación, se asigna un color a cada grupo de riesgos: verde el primero, rojo el segundo, amarillo el tercero, azul el cuarto y morado el último. Cuando no se dispone de colores, se ha planteado identificar cada grupo de riesgos y exigencias con diferentes figuras geométricas. Así, el primer grupo se identifica con un óvalo, el segundo con un círculo, al tercero corresponde un triángulo, al cuarto un cuadrado y al quinto un pentágono.



Esta asignación es particularmente útil en la elaboración de mapas de riesgo, según se verá más adelante, ya que una combinación de color (o figura) y tamaño representará el tipo y magnitud de un riesgo o exigencia, o grupo de ellos; de tal suerte que una figura pequeña indica un riesgo leve, una mediana es considerada como riesgo moderado y la mayor equivale a un riesgo grave.

Además de esta información, también puede señalarse el número de trabajadores expuestos al riesgo o exigencia de que se trate. Así, fuera de apreciar la magnitud de un riesgo o exigencia, se conocerá a cuál de ellos se exponen más trabajadores.

El mapa de riesgo es un instrumento valioso en la discusión sobre la nocividad del trabajo. Al elaborarlo, los miembros del grupo homogéneo redondean la discusión iniciada con la encuesta colectiva. En él se señala la información que a juicio del grupo es relevante como resultado de la investigación y discusión llevadas a cabo. De esta manera, en el mapa ya aparecen priorizados los problemas y sus propuestas de solución.

Por ello sirve además para presentar los resultados del estudio al resto de los trabajadores. Es, pues, un buen medio didáctico para la

capacitación y el aprendizaje; pero sobre todo en la estrategia de la investigación participativa, ya que representa un medio de denuncia y de propuesta de acción sobre las condiciones laborales nocivas en que los trabajadores realizan su actividad. En este sentido, es un instrumento para la vigilancia epidemiológica, de control obrero sobre los cambios, modificaciones o eliminación de la nocividad laboral.

Por otra parte, los resultados a los que se llega con la aplicación de la encuesta colectiva, analizados sólo en términos del conocimiento de la problemática de la nocividad laboral, son sumamente valiosos. Se ha encontrado que el modelo obrero permite identificar una problemática que es difícil de captar si se investiga mediante metodologías convencionales. Además, los resultados a los que se llega investigando con el modelo obrero son semejantes en lo cualitativo —en buena medida— a los que pueden obtenerse si se explora la nocividad laboral desde la perspectiva de las disciplinas que tradicionalmente abordan estos problemas<sup>10</sup>.

También se ha señalado que la evaluación de los riesgos y exigencias laborales llevada a cabo con la encuesta colectiva, puede complementarse en una segunda fase con mediciones ambientales realizadas de acuerdo con los resultados previos; en este sentido, la experiencia obrera orienta respecto a qué, dónde y cuándo medir.

## PERSPECTIVAS DEL MODELO OBRERO

Cabe preguntarse acerca de las posibilidades que tiene en la actualidad el modelo obrero como una propuesta de investigación-acción que permita, bajo los principios que se han discutido, el análisis de la nocividad laboral y la organización de los trabajadores para mejorar las condiciones de trabajo y de salud, ya que el contexto sociopolítico en medio del cual nació y se desarrolló exitosamente se ha modificado de manera drástica.

La respuesta a este interrogante está ligada necesariamente a un análisis de las posibilidades que en el contexto actual tienen los traba-

10 A.C. Laurell, M. Noriega, S. Martínez, J. Villegas, "Participatory Research on Worker's Health", en *Social Science and Medicine*, 1992, Vol. 34, Nº 6, pp. 603-613.

jadores para organizarse y defender conquistas u obtener mejores condiciones laborales en general.

El panorama actual en el ámbito de las relaciones de producción se caracteriza, entre otros aspectos, por el impulso a la flexibilización y reorganización del trabajo, así como por la redefinición de las relaciones entre las empresas con las organizaciones y representaciones de los trabajadores.

En este contexto las formas clásicas de organización y de negociación de los trabajadores han perdido capacidad de respuesta. Los sindicatos han dejado de ser los grandes interlocutores, reales o aparentes —según se trate de organizaciones independientes de cualquier control gubernamental o empresarial; o bien, en el segundo caso, sujetas a esos controles—, de los trabajadores frente al capital.

Este nuevo marco de relación entre el capital y el trabajo supone, entre otras cosas, una expropiación del antiguo saber obrero y del control consiguiente sobre sus condiciones de producción. Significa, además, el desplazamiento de la producción de amplios sectores obreros, una recomposición de la fuerza de trabajo y de las reglas y condiciones con las cuales se emplea.

Este escenario constituye el substrato sobre el cual se delinearán los nuevos perfiles de riesgos y de daños a la salud a los que se enfrentan los trabajadores en la actualidad. En ese sentido, se muestra un panorama difícil: además de la amenaza del desempleo y la inestabilidad laboral, son numerosas las denuncias acerca del empeoramiento de condiciones laborales: intensificación del horario, disminución de tiempos de descanso, falta de control del trabajo en el puesto, incluso disminución en el aporte de equipos de protección o sistemas de control de contaminantes, etc.; así como la pérdida de prestaciones relativas al cuidado de la salud.

La nueva división internacional del trabajo y la apertura de las economías nacionales a un fuerte intercambio comercial dominado por los países e industrias más poderosos constituyen el contexto dentro del cual se está delineando el horizonte de organización y acción para los trabajadores. Así, por ejemplo, un tratado de libre comercio como el propuesto por Estados Unidos, México y Canadá beneficia ampliamente a las grandes corporaciones industriales, en particular a las transnacionales; sin embargo, representa también la posibilidad de un



mayor acercamiento entre las clases trabajadoras de las naciones involucradas.

Si el modelo obrero nace al calor de una gran capacidad de organización y reivindicación de las clases trabajadoras, cabe preguntarse: en las condiciones actuales y, sobre todo, en el futuro inmediato, ¿cuál es la viabilidad, cuál la pertinencia de una metodología de investigación participativa como el modelo obrero?

La pregunta, y sus respuestas, va más allá del planteamiento teórico e implica necesariamente el orden de los cuestionamientos políticos. No puede ser de otra manera tratándose de una metodología que supone la investigación para la acción transformadora de la realidad. En este sentido, vale apuntar algunas consideraciones provisorias, derivadas de las experiencias previas logradas en la aplicación del modelo:

La salud es una necesidad y una consecuencia de primer orden en la vida obrera; fuente y destino de la capacidad creadora de las clases trabajadoras. Se produce porque se está sano y se procura estar sano para poder producir. Noción de salud que trasciende la propia corporeidad y alcanza el bienestar de la familia. ¿Qué es primero, la salud o el trabajo? Como quiera que sea, la salud es una preocupación sobresaliente para los trabajadores y, por tanto, con un alto potencial de convocatoria.

Esto es así porque si bien la salud aparece como un problema de individuos antes que de colectividades, donde se le vive por exclusión (se percibe toda vez que está ausente en el individuo), también la exclusión de la producción del individuo dañado en su salud por motivo de su trabajo prefigura en el grupo el problema colectivo.

Específicamente, el modelo obrero permite recuperar y sistematizar una experiencia y un saber colectivos en torno al trabajo y a la salud que, de otro modo, se fragmenta y diluye en las individualidades. Si el taylorismo logró la expropiación del saber obrero por la vía de la parcialización del proceso y de la tarea, la discusión colectiva permite recomponer ese saber en tanto integración del quehacer del grupo; esto es, integración de un saber técnico (saber hacer), pero también de un saber cultural y político (saber ser).

Así, el intercambio de conocimientos y experiencias, la discusión en los grupos homogéneos y la validación consensual del conocimiento generado parecen estrategias válidas para detectar los efectos negativos de los nuevos procesos de trabajo y de la nueva división del mismo.

En cualquier caso, es claro que el futuro del modelo obrero y de la participación de los trabajadores en la defensa de su salud está íntimamente ligado al futuro de las propias clases trabajadoras, de la capacidad que logren para generar nuevas formas de organización y de representación, y para constituirse en sujetos interlocutores y sujetos de su propio destino.

# ANEXOS

## GUÍA PARA EL ESTUDIO DEL PROCESO DE TRABAJO

Encuestador: \_\_\_\_\_

Coordinador del grupo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

### INFORMACIÓN GENERAL DEL CENTRO DE TRABAJO

1. Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_

2. Domicilio: \_\_\_\_\_

3. Productos que elabora: \_\_\_\_\_

4. Breve descripción del proceso de trabajo de la empresa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Número de trabajadores de la empresa. Total: \_\_\_\_\_

Sindicalizados: \_\_\_\_\_ De confianza: \_\_\_\_\_

6. Áreas o departamentos que componen la empresa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Anote el diagrama de flujo del proceso de trabajo:

8. Dibuje un croquis de la empresa:

INFORMACIÓN QUE DEBE RECABARSE POR CADA ÁREA  
O DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

Coordinador del grupo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

1. Turnos que labora el departamento \_\_\_\_\_
2. Número de trabajadores por turno \_\_\_\_\_
3. ¿Existe rotación de turnos? \_\_\_\_\_
4. ¿Cómo se lleva a cabo? \_\_\_\_\_
5. Duración de la jornada diaria (si es necesario señale la duración de la jornada por turnos) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Duración de la jornada semanal (si es necesario señale la duración de la jornada para los diversos turnos) \_\_\_\_\_
7. ¿Se trabajan horas extras? \_\_\_\_\_  
En caso afirmativo, ¿en promedio cuántas horas extras por semana realiza cada trabajador? \_\_\_\_\_
8. Señale si existen otras formas de prolongar la jornada de trabajo, como dobles o guardias \_\_\_\_\_  
En caso afirmativo, señale el promedio (en horas) por semana o mes que eso prolonga la jornada \_\_\_\_\_
9. Señale si existen pausas de trabajo
  - a) Para tomar alimentos \_\_\_\_\_ tiempo \_\_\_\_\_
  - b) Otro tipo (especifique) \_\_\_\_\_ tiempo \_\_\_\_\_
10. Señale las etapas o actividades del proceso de trabajo en el departamento, desde el inicio del flujo hasta el final, así como el o los puestos para cada actividad

Etapa o actividad	Puesto(s)
a) _____	_____
b) _____	_____
c) _____	_____
d) _____	_____
e) _____	_____
f) _____	_____
g) _____	_____
h) _____	_____

11. Señale el número de trabajadores por actividad o puesto (si es necesario especifique por turno)

a) _____	e) _____
b) _____	f) _____
c) _____	g) _____
d) _____	h) _____

12. Breve descripción de las actividades del departamento

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

13. Objeto de trabajo de la actividad (materia prima principal y auxiliar que se utiliza en cada una de las actividades)

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

14. Descripción detallada de la maquinaria y herramienta (para cada actividad)

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

15. Describa cómo participan los trabajadores en cada actividad, si lo hacen en equipo de trabajo o solos, si hay división del trabajo entre ellos y si hay jerarquías

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

16. Señale si existe supervisión en el área \_\_\_\_\_ y en qué consisten las actividades que realiza \_\_\_\_\_

17. ¿Existen cuotas de producción en el departamento? \_\_\_\_\_

18. ¿Cuáles son las formas de salario que existen?

a) Salario fijo \_\_\_\_\_. Especifique puestos y monto \_\_\_\_\_

b) Pago a destajo \_\_\_\_\_. Especifique puestos y monto \_\_\_\_\_

c) Primas o estímulos \_\_\_\_\_. Especifique tipo, puestos y monto \_\_\_\_\_

19. Describa las características del área de trabajo del departamento

Áreas abiertas (superficie aproximada, material del piso) \_\_\_\_\_

Áreas cerradas (superficie aproximada, material del piso, paredes, techo, altura aproximada) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

20. Si existen instalaciones eléctricas, señale si se utilizan para iluminación y/o como fuente de energía del equipo y sus características

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

21. Si hay otras instalaciones de energía, como calderas, instalaciones de gas, señale sus características y uso

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

22. Señale las características y forma de utilización de las instalaciones de agua

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

23. Señale si existen instalaciones de servicio para los trabajadores y sus características

- a) Agua para beber \_\_\_\_\_
- b) Sanitarios \_\_\_\_\_
- c) Vestidores \_\_\_\_\_
- d) Áreas de descanso \_\_\_\_\_
- e) Comedor \_\_\_\_\_

## CUESTIONARIO DE GRUPO

### GRUPO I. RIESGOS DERIVADOS DE LOS MEDIOS DE TRABAJO

RIESGO	ETAPAS O PUESTOS	CAUSA	Nº TRABS. EXPUES.	CARACTERÍSTICAS DE LA EXPOSICIÓN		
				TIEMPO	INTENSIDAD	PELIGROSIDAD
<b>1. TEMPERATURA</b>						
a) Calor						
b) Frío						
c) Cambios bruscos						
<b>2. HUMEDAD</b>						
a) Excesiva						
b) Poca						
<b>3. VENTILACIÓN</b>						
a) Deficiente						
b) Excesiva						
<b>4. ILUMINACIÓN</b>						
a) Deficiente						
b) Excesiva						
<b>5. RUIDO</b>						
<b>6. VIBRACIONES</b>						
<b>7. RADIACIONES IONIZANTES</b>						
<b>8. RADIACIONES NO IONIZANTES</b>						



**GRUPO I. RIESGOS DERIVADOS DE LOS MEDIOS DE TRABAJO**

RIESGO	DAÑOS A LA SALUD (molestias, enfermedades, accidentes)	IMPORTANCIA (leve, moderada, grave)	ACCIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN	
			ACTUALES	PROPUESTAS
1. TEMPERATURA				
a) Calor				
b) Frío				
c) Cambios bruscos				
2. HUMEDAD				
a) Excesiva				
b) Poca				
3. VENTILACIÓN				
a) Deficiente				
b) Excesiva				
4. ILUMINACIÓN				
a) Deficiente				
b) Excesiva				
5. RUIDO				
6. VIBRACIONES				
7. RADIACIONES IONIZANTES				
8. RADIACIONES NO IONIZANTES				

GRUPO II. RIESGOS RESULTANTES DE LOS OBJETOS DE TRABAJO

RIESGO	TIPO, NOMBRE O MARCA	ETAPAS O PUES- TOS	CAUSA	Nº TRABS. EXPUES.	CARACTERÍSTICAS DE LA EXPOSICIÓN		
					TIEMPO	INTENSIDAD	PELIGROSIDAD
1. POLVOS							
2. HUMOS							
3. GASES							
4. VAPORES							
5. LÍQUIDOS							
6. AEROSOLES							
7. PASTAS							
8. BIOLÓGICOS							

**GRUPO II. RIESGOS RESULTANTES DE LOS OBJETOS DE TRABAJO**

RIESGO	DAÑOS A LA SALUD (molestias, enfermedades, accidentes)	IMPORTANCIA (leve, moderada, grave)	ACCIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN	
			ACTUALES	PROPUESTAS
1. POLVOS				
2. HUMOS				
3. GASES				
4. VAPORES				
5. LÍQUIDOS				
6. AEROSOLES				
7. PASTAS				
8. BIOLÓGICOS				

## GRUPO III. EXIGENCIAS LABORALES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

EXIGENCIA	ETAPAS O PUESTOS	CAUSA	Nº TRABS. EXPUES.	TIEMPO DE DURACIÓN		
				min/h	h/día	días/sem
ACT. FÍSICA INTENSA						
TRABAJO SEDENTARIO						
POSICIONES INCÓMODAS						
1. SENTADO						
a) Normal						
b) Encorvado						
c) Brazos por encima del hombro						
2. PARADO						
a) Normal						
b) Brazos extendidos al frente						
c) Brazos por encima del hombro						
d) Encorvado						
e) Muy encorvado						
3. ARRODILLADO						
a) Normal						
b) Encorvado						
c) Brazos por encima del hombro						
4. ACOSTADO						
a) Brazos por encima del hombro						
5. EN CUCLILLAS						
a) Normal						
b) Brazos por encima del hombro						

**GRUPO III. EXIGENCIAS LABORALES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA**

EXIGENCIA	DAÑOS A LA SALUD (molestias, enfermedades, accidentes)	IMPORTANCIA (leve, moderada, grave)	ACCIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN	
			ACTUA- LES	PROPUES- TAS
<b>ACT. FÍSICA INTENSA</b>				
<b>TRABAJO SEDENTARIO</b>				
<b>POSICIONES INCÓMODAS</b>				
<b>1. SENTADO</b>				
a) Normal				
b) Encorvado				
c) Brazos por encima del hombro				
<b>2. PARADO</b>				
a) Normal				
b) Brazos extendidos al frente				
c) Brazos por encima del hombro				
d) Encorvado				
e) Muy encorvado				
<b>3. ARRODILLADO</b>				
a) Normal				
b) Encorvado				
c) Brazos por encima del hombro				
<b>4. ACOSTADO</b>				
a) Brazos por encima del hombro				
<b>5. EN CUCLILLAS</b>				
a) Normal				
b) Brazos por encima del hombro				

## GRUPO IV. EXIGENCIAS LABORALES DE LA ORGANIZACIÓN Y DIVISIÓN DEL TRABAJO

EXIGENCIA	PUESTOS DE TRABAJO	CAUSA	NÚMERO DE TRABAJADORES
1. JORNADA DE TRABAJO			
a) Extensa			
b) Guardias			
c) Tiempo extra			
d) Rotación de turnos			
e) Pausas inexistentes o inadecuadas			
2. PAGO A DESTAJO O PRIMAS			
3. PELIGROSIDAD DEL TRABAJO			
4. ALTO GRADO DE ATENCIÓN			
5. RITMO DE TRABAJO ELEVADO			
6. POCO CONTROL DEL TRABAJO			
7. TRABAJO MONÓTONO			
8. TRABAJO REPETITIVO			
9. SUPERVISIÓN ESTRICTA			
10. DIFÍCIL COMUNICARSE CON OTROS TRABAJADORES			
11. DIFICULTAD PARA EL DESPLAZAMIENTO			

**GRUPO IV. EXIGENCIAS LABORALES DE LA ORGANIZACIÓN Y DIVISIÓN DEL TRABAJO**

EXIGENCIA	DAÑOS A LA SALUD (molestias, enfermedades, accidentes)	IMPORTANCIA (leve, moderada, grave)	ACCIONES O MEDIDAS DE PREVENCIÓN ACTUA- PROPUES- LES TAS
1. JORNADA DE TRABAJO			
a) Extensa			
b) Guardias			
c) Tiempo extra			
d) Rotación de turnos			
e) Pausas inexistentes o inadecuadas			
2. PAGO A DESTAJO O PRIMAS			
3. PELIGROSIDAD DEL TRABAJO			
4. ALTO GRADO DE ATENCIÓN			
5. RITMO DE TRABAJO ELEVADO			
6. POCO CONTROL DEL TRABAJO			
7. TRABAJO MONÓTONO			
8. TRABAJO REPETITIVO			
9. SUPERVISIÓN ESTRICTA			
10. DIFÍCIL COMUNICARSE CON OTROS TRABAJADORES			
11. DIFICULTAD PARA EL DESPLAZAMIENTO			

## GRUPO V. RIESGOS QUE LOS MEDIOS DE TRABAJO REPRESENTAN EN SÍ MISMOS

RIESGO	PUESTOS DE TRABAJO	CAUSA	NÚMERO DE TRABAJADORES
<b>1. INSTALACIONES</b>			
a) Seguridad de la construcción			
b) Pisos			
c) Paredes y techos			
d) Escaleras, rampas			
e) Estibas			
f) Salidas de emergencia			
g) Instalaciones eléctricas			
h) Instalaciones de gas			
i) Otras fuentes de energía			
j) Equipo contra incendio			
<b>2. MAQUINARIA</b>			
a) Peligrosidad, inseguridad			
b) Avisos, señales			
c) Dispositivos de seguridad			
d) Mantenimiento			
<b>3. HERRAMIENTA</b>			
a) Peligrosidad, inseguridad			
b) Avisos, señales			
c) Dispositivos de seguridad			
d) Mantenimiento			
<b>4. OTRAS INSTALACIONES</b>			
a) Baños y regaderas			
b) Vestidores			
c) Agua para beber			
d) Comedores			



## GRUPO V. RIESGOS QUE LOS MEDIOS DE TRABAJO REPRESENTAN EN SÍ MISMOS

RIESGO	DAÑOS A LA SALUD (molestias, enfermedades, accidentes)	IMPORTANCIA (leve, moderada, grave)	ACCIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN	
			ACTUA- LES	PROPUES- TAS
<b>1. INSTALACIONES</b>				
a) Seguridad de la construcción				
b) Pisos				
c) Paredes y techos				
d) Escaleras, rampas				
e) Estibas				
f) Salidas de emergencia				
g) Instalaciones eléctricas				
h) Instalaciones de gas				
i) Otras fuentes de energía				
j) Equipo contra incendio				
<b>2. MAQUINARIA</b>				
a) Peligrosidad, inseguridad				
b) Avisos, señales				
c) Dispositivos de seguridad				
d) Mantenimiento				
<b>3. HERRAMIENTA</b>				
a) Peligrosidad, inseguridad				
b) Avisos, señales				
c) Dispositivos de seguridad				
d) Mantenimiento				
<b>4. OTRAS INSTALACIONES</b>				
a) Baños y regaderas				
b) Vestidores				
c) Agua para beber				
d) Comedores				

## Capítulo 4

# ALCANCES Y CRÍTICAS DE LOS MÉTODOS DE MEDICIÓN OBJETIVOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Marta Novick\*

Presentar en 1992 las investigaciones realizadas con base en los métodos de medición “objetiva” de las condiciones de trabajo —en particular el LEST (elaborado por el Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo del CNRS, Aix-en-Provence)— obliga a efectuar una introducción que sitúe tanto el momento de su surgimiento, que dé cuenta del contexto en que fue elaborado y comenzado a aplicar, e invita a pensar acerca de su vigencia tantos años después.

### CONTEXTO DE SURGIMIENTO

La primera edición del libro *Para un análisis de las condiciones de trabajo obrero en la empresa*<sup>1</sup> aparece en 1975, respondiendo a una demanda del *Commisariat du Plan* (organismo francés de planificación). Es también una respuesta a la vigencia o “moda” de las encuestas sobre satisfacción o moral del trabajo, basadas en los estudios de opinión y con el casi único objetivo patronal de prevenir posibles conflictos.

\* Investigadora del CEIL-Conicet, Argentina.

1 F. Guelaud, J. M. Beauchesne, J. Gautrat, G. Roustang, *Pour une analyse des conditions de travail ouvrière dans les entreprises*. París, Ed. Colin, 1ª ed., 1975; 2ª ed., 1978. Hay traducción en español, *Para un análisis de las condiciones de trabajo obrero en la empresa*, Lima, Ed. INDA-INET, traducción CEIL-Conicet, 1982.

La década del setenta (cuando aparece el LEST, junto a los otros métodos, el Renault o Saviem) está teñida —al menos en Europa— por las consecuencias de los movimientos de 1968 y 1969, en Francia e Italia, respectivamente. Las nuevas formas de organización del trabajo, los grupos autónomos o semiautónomos se extienden en los distintos países, el movimiento obrero incluye en sus reivindicaciones demandas por mejores condiciones laborales y se discute la organización del trabajo: el taylorismo entra en crisis. Tanto su modelo de división del trabajo como el de eficacia y rentabilidad comienzan a resquebrajarse. La “racionalidad” no parece racional. Este contexto, al que se debe agregar el lanzamiento del Programa Internacional para el Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo, PIACT, de la OIT, en 1976, es el humus en el cual brotan estos métodos.

## CONTEXTO ACTUAL

Pero posteriormente sobrevino la crisis, que en América Latina llega años más tarde, aunque agravada por el imponente peso de la deuda externa. Las políticas de ajuste tuvieron y tienen fuertes consecuencias tanto sobre el nivel de empleo como sobre su calidad. Los cambios en materia tecnológica —productiva y organizacional— introdujeron cambios revolucionarios en materia de organización y contenido del trabajo, de su división, de intensidad del mismo, de demandas de nuevas calificaciones.

Los modelos y paradigmas a los que estábamos acostumbrados en la década del setenta se hallan en mutación. Herramientas vitales para el movimiento obrero como el convenio colectivo de trabajo están disminuyendo su alcance y crecen los convenios, ya sea articulados o incluso, los contratos individuales y, lo que es peor aún, ausencia de los mismos.

El trabajo “estable”, por tiempo indefinido, es casi una figura del pasado. Hoy, las “modalidades atípicas de contratación”, un eufemismo para denominar la figura de la precariedad, rigen el tipo de contratación.

Se ha escrito mucho sobre estos procesos contemporáneos, así como respecto a las innovaciones técnicas y organizacionales, los procesos de reestructuración de nuestras industrias y nuestras econo-

mías; incluso sobre el debilitamiento y nuevas características del movimiento obrero se han realizado importantes estudios y aportes. Pero, ¿han quedado relegadas las condiciones de trabajo bajo la preocupación del tema empleo? ¿O hay estudios que describan la intensidad y carga de trabajo frente a los nuevos métodos, como el trabajo por módulos o en equipo? ¿Cómo actúa la tan alabada polivalencia sobre el trabajador? ¿Cómo influyen las nuevas situaciones de trabajo en el desgaste obrero? ¿Cuáles son los nuevos desafíos en materia de salud ocupacional?

Frente a todo esto, ¿cuál es la utilidad y función de los métodos de medición de las condiciones de trabajo? ¿Mantienen hoy su vigencia —en los noventa—, cuando el espacio reflexivo sobre el trabajo está invadido por otros problemas como la clandestinidad y precarización del empleo, por una parte, y las nuevas tecnologías y sus efectos, por la otra?

Algunas de las encuestas realizadas en países como España o Francia revelan que a pesar de la “modernización”, los viejos problemas de condiciones de trabajo ligados a los de ambiente físico como el ruido, por ejemplo, o la extensión de la jornada de trabajo, se mantienen vigentes.

La cuestión de los métodos de análisis queda hoy efectivamente restringida a los puestos de trabajo con empleo “fijo”, cuyo contenido puede estar ligado a diferentes tecnologías (desde torno convencional, cadena de montaje, hasta robots). Pero, ¿acaso su alcance más restringido puede anular su importancia y la necesaria reapropiación por parte del trabajador del proceso en sí?

Recordemos que si bien el taylorismo-fordismo, con sus métodos y técnicas, no mantiene la misma vigencia en el trabajo industrial actual —sobre todo en Argentina—, la incorporación de nuevas tecnologías en los sectores administrativos “tayloriza” muchas veces dichos espacios; que la jornada laboral en América Latina tiende a extenderse considerablemente, que los accidentes de trabajo continúan siendo numerosos, así como el conjunto de enfermedades relacionadas con el mismo.

Esta situación debería ayudar a mantener viva la prevención por las condiciones de trabajo y, concomitantemente, por sus métodos y técnicas de análisis.

Con el fin de responder a este interés, este artículo tiene objetivos múltiples: por una parte, describir el método LEST y dar cuenta de los estudios con base en el mismo durante las décadas del setenta y ochenta, de sus méritos y sus limitaciones, de su aplicación en América Latina; y por otra, de la necesidad de seguir investigando y estudiando las condiciones de trabajo, de identificar nuevas metodologías que apunten tanto al diagnóstico como al mejoramiento. Al mismo tiempo, recordar que la heterogeneidad que presentan los países de América Latina, en términos regionales y sectoriales y aun en los nuevos planteos, permitiría afirmar que estos métodos elaborados en el momento de vigencia del esquema taylorista-fordista no perdieron totalmente su vigencia, porque en realidad ¿cuántos son los trabajadores ligados a las nuevas tecnologías y a los nuevos sistemas y cuántos continúan vinculados a los viejos sistemas de producción y de organización del trabajo?

### LA "OBJETIVIDAD"

Estos métodos son denominados "objetivos" en contraposición a las encuestas vigentes en el momento en que se elaboran estas técnicas sobre satisfacción y moral en el trabajo, sobre todo en los países industrializados. Surgen entonces en confrontación con aquellas ideas que establecían la satisfacción como elemento central para determinar necesidades de mejoramiento.

Su autodenominación de "objetivos" no significa plantear una pretendida neutralidad científica, o un poder absoluto de la técnica. Se les denomina así por ser de fácil aplicación a partir de la sencilla observación de un puesto de trabajo, por no fundarse en la "satisfacción"; es un análisis que permite servir de base para la discusión de todos los sectores involucrados, una herramienta útil para la confrontación y para la puesta a punto de un lenguaje común. La experiencia desde el primer momento de aplicación de esta metodología demostró la necesidad de contar permanentemente con la opinión y participación de los trabajadores, con base en otra noción de subjetividad y no de satisfacción.

Si pensamos que el verdadero carácter de las técnicas se conoce en la utilización de las mismas más que en sus planteos estáticos, podemos recordar los comentarios de sus practicantes:

Esta aproximación subjetiva a las condiciones de trabajo es indispensable. Aporta informaciones irremplazables, pero sería peligroso quedarse en eso. Si se quiere asociar a los beneficiarios del mejoramiento de las condiciones de trabajo a la búsqueda de soluciones, no es suficiente darles la palabra, sino también proporcionarles los medios para que ellos mismos hagan su diagnóstico...<sup>2</sup>

La alternativa en este nuevo camino ya no será objetividad o subjetividad, sino objetividad subjetivada o subjetividad objetivada. Objetividad subjetivada: objetividad asumida y reformulada por los trabajadores. Subjetividad objetivada: subjetividad de los trabajadores alimentada por conocimientos objetivos. Entre ambas, dado el carácter especial del conocimiento en condiciones de trabajo, sólo aparece científicamente válida la alternativa de la subjetividad objetivada<sup>3</sup>.

Nosotros también señalamos en otro trabajo:

... (el método LEST) resultó ser de suma utilidad, siempre y cuando pudiera confrontarse con la opinión y ayuda de los trabajadores...

Es fundamental en su aplicación la confrontación con la opinión subjetiva de los trabajadores, importante complemento tanto para el análisis de los valores obtenidos para cada carga, cuanto para la política de modificaciones y mejoras a realizar para reducirla<sup>4</sup>.

## EL MOMENTO DE IMPLANTACIÓN EN AMÉRICA LATINA

En 1977 se produce la primera actividad regional del PIACT en América Latina. Se conforma ese año el Grupo de Trabajo Clacso-Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, integrado por científicos sociales latinoamericanos de diversos países. La especificidad teórica del tema, los métodos de análisis fueron las primeras preocupaciones del grupo, lo que llevó a que en la segunda reunión, en 1979, se planificara la realización de un estudio utilizando el método LEST, el cual abarca

2 J. Christol, "Palabras de un interventor", en Guelaud, Beauchesne..., *op. cit.*

3 J.J. Castillo, C. Prieto, "Criterios de validez en los métodos de investigación sobre condiciones de trabajo", en *Sociología del Trabajo*, Nº 6, Madrid, Editorial Queimada, 1981.

4 Marta Novick, *Problemas teórico metodológicos de la aplicación del método LEST en América Latina*, mimeo, 3º Seminario Regional del Grupo Clacso, "Condiciones y medio ambiente de trabajo. Proceso de trabajo, organización del trabajo, condiciones de trabajo", México, INET, 1982.

diferentes países. La falta de fondos imposibilitó que se hiciera una tarea integral, pero se efectuaron acciones en Argentina, Perú (en particular en empresas cooperativas y autogestionarias) y Costa Rica, en conjunto con sindicatos.

No podemos llamarlos estudios nacionales, ya que fueron tareas puntuales realizadas por investigadores del grupo, algunas veces en forma aislada, otras vía tareas de cooperación, pero fueron útiles para reflexionar sobre el método, difundir la problemática, sensibilizar y capacitar, etcétera.

De esta manera, con usos a veces poco ortodoxos y adaptándolos a cada lugar, el método y su contenido recorrieron el cordón industrial del gran Buenos Aires, el interior de la Argentina, la selva y montaña peruanas, la industria del plástico en Costa Rica, visitaron sindicatos y empresas en el cono sur y Centroamérica y seguramente muchas situaciones que no conocemos o estudios que tomaron esta metodología como base y fueron apropiándola y transformándola.

Este documento integra un planteo teórico y una reflexión sobre las experiencias mencionadas.

## MÉTODOS DE ANÁLISIS DEL TRABAJO

Analizar las condiciones de trabajo es un modo de estudiar éste, y supone una definición de las categorías (por muchas que sean) de elementos o fenómenos que permitan descomponer esa realidad continua y compleja y de extraer, identificar y clasificar sus aspectos significativos. En otras palabras, para efectuar un análisis de esta clase es necesario apoyarse en un modelo conceptual, en un marco teórico del hombre en situación de trabajo.

Desde esta perspectiva podemos ubicar los conocidos métodos taylorianos, que derivan de los postulados de la organización científica del trabajo fundados en la consideración del hombre desde el punto de vista motor, gestual, el operario como un mero actor de gestos y movimientos.

La historia de la medición del trabajo se remonta hasta ahí, es el nacimiento del cronómetro en las fábricas. La regulación de tiempos para establecer el tiempo "normal" que requiere una tarea tenía como finalidad fijar suplementos que cubrieran estrictamente la recupera-

ción física y las necesidades “fisiológicas” del personal a lo largo de la jornada de trabajo.

Los métodos de análisis por cronometraje de Frank Gilbert y su esposa, Lilian, así como el MTM (Maynard, Schwab y Stegemerten, Westinghouse, 1940-1943), por ejemplo, descuidan o simplifican al máximo las actividades de percepción e ignoran deliberadamente las actividades intelectuales —o inteligentes— presentes siempre en todo trabajo obrero, por simple que parezca. Estas técnicas apuntan a un objetivo central: productividad, eliminación de tiempos muertos, etc. La carga de trabajo es analizada para establecer la posibilidad de la recuperación del sujeto.

En los años setenta un nuevo haz de herramientas técnicas surge acompañando, en lo manifiesto al menos, los últimos avances de la ergonomía. La “carga de trabajo” como un hecho social, el diagnóstico como una primera etapa para evaluar y evitar luego las consecuencias físicas, mentales y sociales que “malas condiciones de trabajo” pueden tener sobre el trabajador.

Difícil de precisar en forma clara el modelo conceptual vigente tras estos métodos. Podríamos decir, a riesgo de equivocarnos, que se analiza el trabajo de un actor inteligente, receptor, procesador y transmisor de información, a la que responde en forma motriz o verbal. Mientras los primeros métodos tendrían por objetivo central acrecentar el rendimiento y la productividad, los segundos irían al estudio de las exigencias del puesto de trabajo estudiados a través de la actividad de sus operadores, con el fin de reducir la carga de trabajo.

Pero, ¿están realmente la ergonomía y sus técnicas al servicio del hombre? ¿O es un nuevo espectro de técnicas y métodos sofisticados adaptados a nuevas formas de explotación y nuevos sistemas de producción?

## MÉTODOS DE ANÁLISIS DEL TRABAJO CON PREDOMINIO GESTUAL

El cronometraje analítico concebido inicialmente por Taylor a finales del siglo XIX descompone las actividades motrices en “macroelementos” constituidos de muchos microelementos, y establece su duración.



Su aplicación apunta a objetivos esencialmente económicos: simplificación del trabajo para reducir el tiempo de ejecución de cada macroelemento y del proceso complejo. Todo este operativo tiende a calcular un puntaje o modo que, considerando la velocidad de ejecución, esfuerzos realizados y las capacidades psicomotrices del sujeto, permite definir el ritmo y exigencia que el operador puede mantener durante toda la jornada.

De ahí se desprenden históricamente los conceptos de Charles Bédouin, quien desde 1911 trabajó sobre los temas de ritmo normal, ritmo óptimo y descanso compensatorio:

- a) determinar el "tiempo normal" que requiere una tarea para su realización: fijar el punto de carga posible a un ritmo óptimo que permita al operario desarrollar su actividad a lo largo de un turno de ocho horas;
- b) fijar suplementos que deben agregarse a los tiempos normales de tarea. Estos deben cubrir fundamentalmente la recuperación física y las necesidades fisiológicas a lo largo de la jornada de trabajo.

El MTM presenta un catálogo de gestos elementales o "elementos" a los cuales corresponden tiempos. Este catálogo debe permitir detallar y calcular *a priori* la duración de cualquier proceso operatorio gestual. Estos métodos son la base para el establecimiento de los tiempos "normales" y para fijar las primas por productividad o por rendimiento, con el fin de evitar que el obrero busque "trabajar menos de lo posible; es decir, lentamente, con el propósito de no realizar todo el trabajo correspondiente a una jornada".

## MÉTODOS DE ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Las técnicas de diagnóstico que hemos de presentar son resultado de la preocupación por el tema: condiciones de trabajo del puesto y la necesidad de establecer un diagnóstico para proceder a su mejoramiento; esto es, reducción de las exigencias con el objeto de aliviar la carga de trabajo.

Las distintas "grillas" ergonómicas de evaluación de las condiciones de trabajo tienen como rasgos comunes la descomposición del trabajo

—de sus exigencias— en distintas variables consideradas como fuentes posibles de nocividad para el trabajador. Los factores analizados son más o menos numerosos, según la grilla, y se observan algunas diferencias entre las técnicas de medición y las herramientas propuestas.

Las escalas, con puntajes que oscilan entre 1 y 5 o entre 0 y 10, son el sistema de medición utilizado, y la cercanía al 0 o al 1, en un caso, y al 5 o al 10, en otro, indican la ausencia de riesgo o la presencia de un riesgo muy alto, respectivamente. Estos puntajes responden a normas actualmente vigentes que fijan umbrales y parámetros para cada factor. De ese modo, los puntajes 5 o 10 traducen un riesgo alto, que produce una fatiga importante o un peligro grave para la salud.

La utilización de estas técnicas presenta bastantes ventajas: obliga a hacer una investigación más amplia y lo más completa posible de las fuentes de riesgo, evitando privilegiar así, equivocadamente, el elemento más visible o de modificación más fácil<sup>5</sup>.

La descomposición analítica de los factores de exigencia del trabajo, la elaboración de un puntaje escalar y graficaciones simples y claras son los factores comunes de estos métodos de diagnóstico. Debe mencionarse que la mayor parte de los indicadores y categorías que el LEST considera para la evaluación de las condiciones de trabajo fueron retomados posteriormente por algunas de las encuestas nacionales realizadas por varios países (Encuesta nacional de condiciones de trabajo, España, 1987, Ministerio de Trabajo, Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo)<sup>6</sup>.

## LO "OBJETIVO" VS LO "SUBJETIVO"

En la evolución cronológica de los estudios sobre el trabajo hemos mencionado la gama de los *surveys* vía encuesta aplicados a los trabajadores a partir de la "preocupación empresarial por las condiciones laborales". Los estudios sobre satisfacción se definen y son una herra-

5 C. Piganiol, *Techniques et politiques d'amélioration des conditions de travail*, París, Entreprise Moderne Edition, 1980.

6 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, *Encuesta nacional de condiciones de trabajo*, Madrid, 1987.

mienta de análisis dentro del sistema de relaciones laborales en general. Estos estudios sobre "satisfacción y moral en el trabajo" plantean su interés en lo "subjetivo"; esto es, lo que el trabajador experimenta. Se llega casi al extremo de defender la tesis siguiente: lo que importa no es saber si las condiciones objetivas del trabajo son malas, sino si las personas tienen conciencia de ello. "La realidad psicológica es más determinante que la realidad objetiva"<sup>7</sup>.

Estas metodologías, que consideran la satisfacción como un factor más en el estudio de los conflictos potenciales que puedan llegar a perturbar la producción vía rotación, ausentismo, trabajo con desgano, etcétera, quedan sin duda superadas, conceptual y metodológicamente, en el nuevo andamiaje que describiremos más adelante.

La preocupación por el análisis objetivo de las condiciones de trabajo elimina los "márgenes subjetivos", las creencias tanto del trabajador como del observador. Esto implica una medición objetiva obtenida a partir de la observación directa de un puesto de trabajo.

La posibilidad de establecer diagnósticos precisos, de conocer el nivel y grado de perjuicio posible de cada factor, y de evaluar, inclusive, aspectos hasta el momento tan inaprehensibles, convierten estos métodos objetivos, y el LEST en particular, en una herramienta muy valiosa; pero, a su vez, a pesar del progreso considerable que establecen estas guías en relación con el empirismo pasado, deben considerarse como el punto de partida de un análisis más profundo y, en especial, de la confrontación con los mismos trabajadores. Sólo la dialéctica objetiva-subjetiva (vía entrevistas, charlas individuales y grupales) puede echar las bases de un verdadero diagnóstico, etapa previa a cualquier programa de mejoramiento.

Esta confrontación puede evitar la poca importancia que el trabajador concede a algunos factores, como el ruido, el calor, sea porque "forman parte del lugar de trabajo", sea porque son compensados por primas, pero también porque los métodos efectúan sus evaluaciones sobre la base de un individuo "medio" o "normal", reconociendo la experiencia y lo vivido por el operador de ese puesto. Los mismos métodos deben permitir a los trabajadores obtener una imagen más rica

7 G. Roustang, "Encuesta sobre satisfacción en el trabajo o análisis directo de las condiciones de trabajo", *Revista Internacional del Trabajo*, OIT, Vol. 95, N° 3, mayo-junio de 1977.

de su tarea y de sus exigencias, ya que son ellos mismos quienes tienen mayor conocimiento de la tarea, de muchos de sus problemas y dificultades y, también, de sus posibles líneas de solución.

Un ejemplo significativo en esta línea pueden ser los estudios que intentaban confrontar los datos objetivos con los subjetivos. En algunas experiencias realizadas por nosotros, donde el puesto era evaluado objetiva —a partir de la utilización del método, por un lado— y subjetivamente —desde la evaluación que el trabajador de ese puesto daba sobre los mismos ítems—, pudo observarse que aun para puestos donde diversos trabajadores se rotaban, la imagen subjetiva era totalmente diferente (ver histogramas al final del artículo). Trabajar en conjunto permitió elaborar un puntaje subjetivo “consensuado” a partir de las explicaciones individuales que habían llevado a adjudicar cada uno de los puntajes. La utilización del método sirvió así como elemento de información, de formación y de establecimiento de un consenso grupal.

## EL MÉTODO LEST

Nuestra elección para el trabajo de campo y la adaptación para la región latinoamericana del LEST, cuyo libro incluso hemos traducido, se realizó a partir de considerar que:

- es el método que permite mayor objetividad en la recolección de datos, ya que éstos son tomados en una medición directa, y muy poco queda librado al observador;
- es el que permite obtener un mayor espectro de datos objetivos;
- cada factor es analizado desde un conjunto de variables donde la exigencia de la tarea desempeña un papel central. El puntaje, entonces, no es el resultado de una medición puntual;
- carga mental y aspectos psicosociales son —a pesar de las lógicas carencias, por las dificultades que traen aparejadas— encarados con mayor precisión y detalle que en los otros métodos descritos;
- la amplitud de la escala en diez intervalos permite la localización más exacta de cada factor;
- concordamos con gran parte de la fundamentación teórica y científica, tanto de los factores elegidos como de los criterios de medición,

además de su alto nivel de seriedad y de la actuación de los parámetros considerados;

- la riqueza de su guía de información, que permite extraer datos significativos del puesto, completa la lectura de los histogramas.

En otro orden:

- puede ser utilizado con el fin de definir la jornada máxima de trabajo para cada puesto, evaluando la necesidad de pausa y descansos;
- puede ser empleado para conocer las aptitudes y calificaciones necesarias del trabajador que deba ocupar ese puesto;
- es un soporte para la búsqueda de soluciones. El puntaje alerta sobre aspectos de la situación de trabajo a veces descuidados o minimizados.

Al estar complementado con una serie de audiovisuales permite:

- ser una herramienta de capacitación para los distintos sectores implicados;
- ser un eje de discusión entre los distintos grupos de la empresa;
- ser un medio pedagógico que posibilita desmitificar tanto la "apropiación de conocimientos" por parte de un sector, como "el saber del experto".

## PROBLEMAS Y CRÍTICAS

Como toda técnica, los métodos descritos, en particular el LEST, con el cual hemos trabajado en profundidad, adolecen de críticas y problemas, sobre todo cuando el paso del tiempo (diez años de implantación, de uso por múltiples sectores y discusiones) ha hecho evolucionar los conocimientos ergonómicos, y la preocupación por el tema se ha extendido a otros ámbitos.

Podríamos señalar que:

1. El sistema de puntaje se basa en niveles y parámetros que describen los umbrales de tolerancia de un individuo medio o normal. ¿Cuáles son las condiciones de trabajo de quienes no responden a ese modelo?

Los límites de tolerancia también varían a todo lo largo de la jornada y, sin duda, en los distintos meses del año. Así mismo, estos parámetros están en permanente cambio.

2. El desconocimiento de la suma de efectos de cada factor, o sea la carga que produce la totalidad de exigencias combinadas sobre el individuo. No pueden deducirse las consecuencias de la sumatoria o yuxtaposición de distintos factores.
3. Para Piganiol, "la valoración de los aspectos psicosociológicos reposa sobre presunciones generales: nada prueba *a priori* que los operadores desean efectuar un trabajo creativo".

Uno de los peligros que, sin duda, encierran estos métodos es la utilización "perversa" de esa herramienta (Christol), su aplicación en situaciones para las que no ha sido concebido y su uso o apropiación exclusiva por parte del sector empresarial para intensificación del trabajo de aquellos que demuestran mayores aptitudes, etcétera.

También está presente "... el peligro de un diagnóstico y una intervención que llevarían hacia aspectos parciales de la situación de trabajo":

- desde el punto de vista del objeto de la unidad de trabajo considerado (por ejemplo, el puesto de trabajo aislado del contexto del taller);
- en cuanto a los métodos utilizados (por ejemplo, únicamente medidas o evaluaciones, o entrevistas con los operadores sin ajuste y complementariedad de ambos métodos);
- en cuanto a los factores tomados en cuenta: polarización excesiva sobre ciertos aspectos descuidando los otros (por ejemplo, el estudio exclusivo de los factores ambientales descuidando los aspectos de organización).

Como problemas y críticas del LEST en particular, podemos agregar que:

- puede sobrevaluar o subvaluar las diversas exigencias en función de las estrategias que cada trabajador puede desarrollar para reducir las exigencias originales del puesto;
- es tanto más difícil de aplicar, cuanto más compleja y variada sea la situación de trabajo; la guía de observación carece, para esos casos, de precisión y pertinencia.

## DIAGNÓSTICO Y MEJORAMIENTO

Las limitaciones señaladas para los métodos de evaluación y diagnóstico de las condiciones de trabajo se minimizan cuando se los ubica como una etapa en un proceso de cambio y mejoramiento de las condiciones de trabajo.

La utilización de esta tecnología exclusivamente para diagnóstico es útil sólo —y con algunas limitaciones que detallamos líneas abajo— para tareas de investigación y análisis descriptivos de puestos de trabajo. Su verdadero valor estriba en ser una herramienta eficaz para el diagnóstico, y simultáneamente, de capacitación —necesario a todos los niveles de una organización— dentro de una política de mejoramiento de las condiciones de trabajo<sup>8</sup>.

Desde esta perspectiva, pierden importancia algunos de los problemas teóricos que surgen en la aplicación del método.

## INVESTIGACIONES REALIZADAS CON EL MÉTODO

Algunas investigaciones realizadas utilizando el método LEST en la Argentina permitieron avanzar no sólo en el diagnóstico de las condiciones de trabajo y en la capacitación de los trabajadores, sino también arrojaron importantes resultados en lo que se refiere a la relación entre tecnología y condiciones de trabajo, mostrando que los modelos de relaciones laborales y los aspectos regionales tienen fuerte influencia en la determinación de las condiciones de trabajo, más fuerte a veces que la misma tecnología.

En todos los casos se trabajó en la aplicación del método LEST para la obtención de puntajes “objetivos” para cada uno de los puestos de trabajo analizados y en la aplicación de un cuestionario a todos los trabajadores que operaban en esos puestos para tener la imagen “subjetiva” de los mismos respecto a esos mismos lugares de trabajo. En las

8 M. Novick, “Problemas teórico-metodológicos...”, *op. cit.*

empresas cuyos resultados hemos de analizar, se hicieron estudios en diferentes establecimientos de la misma firma, pero situados en distintos lugares del país. En ambos casos, la tecnología utilizada era similar, así como los productos finales que se fabricaban.

En las dos empresas cuya síntesis hemos de presentar se trabajó con talleres similares u homogéneos en las dos plantas<sup>9</sup> y se analizó lo que se suponía eran los “mismos” puestos de trabajo en los distintos establecimientos.

### Empresa N° 1

La empresa N° 1 pertenece a la rama metalúrgica y fabrica pilas. La descripción y el análisis que siguen se refieren a dos secciones o talleres del proceso elegidos casi al azar, en las fábricas que la empresa poseía en el gran Buenos Aires y en una pequeña ciudad de Córdoba, importante provincia del interior.

#### *Taller SAT (semiautomatizado)*

Los talleres están compuestos de dos puestos diferentes por línea, que oscilan entre dos y cuatro según la planta y los turnos (se indagó en ambos turnos: mañana y tarde en las dos plantas). A estos puestos (seis para el turno de la mañana del gran Buenos Aires y cuatro en los otros turnos y planta) debe agregarse un tercer puesto común a todo el taller que es el de relevo al abastecedor.

#### *El proceso*

La máquina en su primera estación ensambla distintos elementos —que son abastecidos por el trabajador— a una velocidad que oscila

9 En ambos casos, el trabajo de campo fue realizado a mediados de los años ochenta. Visitas posteriores permitieron detectar cambios a raíz de transformaciones tecnológicas u organizacionales. Pero aun con los nuevos métodos, se constataban las mismas líneas que describimos en este artículo.



entre 137 y 150 golpes por minuto. Por la cinta transportadora pasa a una tolva que alimenta el segundo puesto estudiado. En esta etapa se colocan nuevos elementos —con un ritmo de abastecimiento mucho menor— y a medida que va saliendo el producto por la cinta transportadora es encajonado manualmente, o con ayuda de una palita por el operario, quien luego traslada el cajón lleno a una estiba. Todos los maquinistas trabajan sobre tarimas debido a la altura de la maquinaria y de las tolvas de alimentación.

El estudio permitió detectar algunas modificaciones tecnológicas de fuerte repercusión sobre las exigencias del puesto, a pesar de la imagen de tecnología similar vigente en la empresa. Estas modificaciones son de carácter distinto; por ejemplo:

1. Antigüedad de la maquinaria, lo que tiene indudablemente fuerte influencia sobre el número de incidentes y, por ende, sobre la cantidad y tipo de intervenciones del operador.
2. Abastecimiento. Hay diferencias en cuanto el abastecimiento de uno de los principales elementos. En la planta A la operación es realizada manualmente y en la B, la misma operación se efectúa a través de una cinta transportadora automática (ver cuadro 1), lo que repercute también sobre la cantidad de operaciones.
3. Variaciones ergonómicas. Se observan diferencias en las características ergonómicas, tanto en la altura de las tolvas de alimentación como de los diferentes planos de trabajo y elementos de transporte, lo que se refleja en los puntajes, tanto objetivos como subjetivos, referidos a la carga estática.

Estas diferencias repercuten en las exigencias que tienen los puestos. Idéntica descripción teórica de puestos arroja en la realidad, por ejemplo, de 80 a 120 intervenciones por hora en la planta A y de 40 a 80 en la planta B. Así mismo, la diferente dotación (tres líneas en una planta y dos en la otra) cambia la organización y distribución del tiempo de trabajo. En Buenos Aires hay dos pausas por jornada de diez minutos, aparte de la correspondiente a la comida; en Córdoba el mismo número de pausas se extiende por un lapso de veinte minutos.

**CUADRO 1**  
**SÍNTESIS DE LAS VARIACIONES TECNOLÓGICAS EN EL TALLER SAT**

	<b>A GBA</b>	<b>B Córdoba</b>
Antigüedad en las máquinas	Fabricada: 1962 Puesta en servicio: 1962-1963	Fabricada: 1970 (1)-1984 Puesta a punto: 1982
Abastecimiento	Manual: treinta operarios promedio por hora (sin incluir los movimientos oculares)	Automática: dos operarios por hora
Diseño ergonómico	Espacio: 1.5 m entre c/u de las líneas Altura planos de trabajo: Altura tolvas (a) 1.60-1.90 m Altura tolvas (b) 1.70-1.80 m Altura mesa preparación material: 0.50 m Altura carretillas: 0.60 m; manijas a esa altura y ruedas pequeñas	Espacio: 4-5 m entre c/u de las líneas Altura tolvas: 1.70 m Altura mesa preparación material: 0.85 m  Altura carretilla: 0.80 m; manija algo más alta y ruedas grandes.
Número de intervenciones promedio por hora	80-120 (atención alta y permanente)	40-80 (aburrimiento)
Pausas	Dos por jornada de 10 minutos, aparte de los 30 minutos del almuerzo	Dos por jornada de 15-20 minutos, aparte de los 30 minutos del almuerzo

### *Taller II (empaquetado)*

Es un típico sector final de acondicionamiento del producto: ritmo rápido, alta división del trabajo y, aparentemente, escasas demandas de calificación.

### *Dotación*

El taller consta de seis o siete puestos, según la planta, dos de los cuales se repiten; esto es, permanentemente hay ocho o nueve operarios trabajando. La dotación en el gran Buenos Aires es de nueve y en la provincia de diez. En las dos funcionaba un solo turno, fijo, por la mañana y la velocidad de las líneas es similar.

### *Descripción del proceso*

En forma sucinta podemos decir que el proceso —en cadena— se articula de la siguiente manera:

Un primer operario abastece la cadena, poniendo cajones en una máquina de la que un imán retira el producto y lo traslada a un disco giratorio, desde donde cae a dos líneas atravesando un primer control automático de calidad del producto para pasar posteriormente —con una velocidad de 250 por minuto por línea— a un control visual, donde otro trabajador con un espejo que refleja el lado anterior y posterior debe extraer todos los productos que tuvieran algún defecto de presentación: etiquetado, orlado, etc. (un total de 29 posibles causas de intervención). Con este mismo ritmo, dos operarios levantan el producto para ponerlo en cajas de 12 elementos a las que, con un movimiento de brazo envían para el otro lado, donde otro cierra el *display* y lo empuja hacia la cinta transportadora. La cinta pasa por una máquina que lo envuelve en una funda de plástico. Cuando sale de la transportadora va hacia un obrero que toma las mangas y las coloca en una caja que armó previamente y que, una vez completa, es desplazada hacia otra cinta donde el último trabajador las coloca en plancha para ser posteriormente trasladadas por el clarkista al depósito.

Al igual que en el taller anterior, salvo una gran diferencia tecnológica en el estibaje final (en el gran Buenos Aires se hace manual y en la planta B el dispositivo es mecánico y giratorio), la empresa no señaló diferencias importantes, a pesar de existir calificaciones distintas en ambas plantas (ver cuadro 2).

Las diferencias en este taller se encuentran sobre todo en lo referente a organización del trabajo. Veamos una síntesis de las principales variaciones encontradas:

1. Diferencias tecnológicas. La principal se localiza en la operación de estibaje final. En la planta A el operario va colocando los cajones manualmente en una plancha de madera que se encuentra a ras del piso, a escasa distancia de la cinta. En la planta B, al final de la cinta, la plancha de madera se coloca en un disco que, mecánicamente, a partir de la presión de un pedal, sube o baja el plato según las necesidades.
2. Sistema de señales. En la planta del gran Buenos Aires (A), sólo algunos puestos poseen botones de control, lo que origina que uno "grite" al otro para ponerla en movimiento. En la planta B, en cada puesto se puede detener o poner en marcha el proceso.

La diferencia más significativa entre ambos talleres es la correspondiente a *organización del trabajo*. En este ítem encontramos:

#### *Sistema de rotación*

Los puestos de empaque, por su carácter de repetitivos, de escasa calificación, son el lugar donde la empresa —por lo menos es la experiencia en ambas plantas— coloca a los menos capacitados. Esta es una de las causas manifiestas de una estructura diferente de los equipos de trabajo: un operario con problemas en la vista no puede desempeñar un puesto de control, por ejemplo, o a un operario con pierna ortopédica le resulta muy difícil la rotación permanente, modalidad de trabajo de este sector en ambas plantas.

Podemos afirmar que en estas fábricas no sólo hay diferencias en la dotación, sino que la estructura y el tiempo de la rotación son distintos. En la planta del gran Buenos Aires hay dos grupos de rotación: el primero alterna tres puestos diferentes, de los cuales dos se repiten (es decir, un grupo de cinco operarios rota por tres puestos distintos); estos puestos son de carácter simple, repetitivos y exigen mucha velocidad. El segundo grupo alterna tres puestos que requieren mayor desgaste físico y menor atención. Hay un "relevo" que, conocedor de todos los puestos, los reemplaza diez minutos aproximadamente dos veces por jornada.

**CUADRO 2**  
**SÍNTESIS DE LAS VARIACIONES TECNOLÓGICAS**  
**Y DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DEL TALLER DE EMPAQUE**

	A (Gran Buenos Aires)	B (Córdoba)
Velocidad	250 por minuto	250 por minuto
Dotación permanente	9	10
Sistema de rotación	Un grupo de cinco puestos, tres diferentes y dos iguales (control visual del producto [2], envasado [2], cierra <i>displays</i> [1]). Un grupo de tres puestos: embalador, alimentador, planchado. Un relevo	Un grupo de ocho operarios que se rotan por todos los puestos (abastecedor, control visual [2], envasado [2], cierra <i>displays</i> , embalador, descanso). Dos operarios en puestos fijos: control máquina empaquetadora y control amperímetros, voltímetro y planchado
Tiempo de rotación	Cada 30 minutos	Cada 15 minutos
Tiempo de descanso	Dos veces por jornada de 10-15 minutos, aparte de los 30 minutos de almuerzo	Quince minutos después de concluir cada ciclo de rotación: cuatro pausas por jornada, aparte de los 30 minutos del almuerzo y 10 minutos "informales" para el desayuno.
Diferencias tecnológicas	En algunos tramos no hay botones de control para parar la línea o ponerla en movimiento	Controles para detener y poner en funcionamiento las líneas en todos los puestos. Plancha giratoria automática ascendente a la altura del plano de trabajo
Diferencias en la distribución espacial de los puestos	Puesto de control visual (muy fatigante) situado uno al lado del otro	Puesto de control visual separado por varios puestos intermedios
Diferencias en los puestos	Abastecedor embalador: a menudo desplaza plancha con 56-60 cajones que luego desestiba para colocar en la máquina Una vez llena la caja con seis mangas, la corre al túnel sellado con un movimiento de brazo Cierra <i>displays</i> : trabaja parado	Las planchas son colocadas por el clarkista y el operario desestiba para colocar en la máquina Una vez llena la caja con seis mangas, aprieta un botón y un brazo mecánico la desplaza hacia el túnel sellador Trabaja sentado
Calificaciones	Operarios especializados y dos múltiples (el relevo y un operario de más de 20 años de antigüedad)	Todos operarios múltiples

En la planta B, el sistema de rotación consiste en un grupo de ocho operarios que rotan por todos los puestos (siete en total), excepto dos puestos fijos de control de la máquina y expedición.

Varía también el tiempo de rotación entre ambas plantas. En la fábrica A el cambio de puesto se produce cada 30 minutos y en la B cada 15. La reducción del tiempo para la rotación fue solicitado por los mismos trabajadores.

*Consecuencias de las diferencias tecnológicas y ergonómicas sobre condiciones de trabajo*

La metodología utilizada para el diagnóstico de las condiciones de trabajo, tanto en faz objetiva como en la subjetiva, arroja como síntesis los siguientes resultados:

**CUADRO 3**  
**PRINCIPALES PROBLEMAS DE CONDICIONES DE TRABAJO DEL TALLER SAT**

	A	B
CYMAT SEGÚN LEST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• carga estática</li> <li>• Atención (alta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Nivel de atención bajo (monotonía)</li> </ul>
CYMAT SUBJETIVAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente térmico</li> <li>• Polvos y contaminantes</li> <li>• Carga física</li> <li>• Falta de iniciativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Ambiente térmico</li> <li>• Polvos y contaminantes</li> <li>• Falta de iniciativa</li> </ul>

**CUADRO 4**  
**PRINCIPALES PROBLEMAS DE CONDICIONES DE TRABAJO**  
**EN EL TALLER DE EMPAQUE**

	A	B
<b>CYMAT</b> <b>SEGÚN LEST</b>	<p><b>GRUPO I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Carga estática</li> <li>• Carga mental (atención, minuciosidad, repetitividad)</li> <li>• Aspecto psicosocial (falta de iniciativa, st. social, ident. producto)</li> </ul> <p><b>GRUPO II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Carga estática</li> <li>• Carga mental (compl. rap. repetitividad)</li> <li>• Aspecto psicosocial (falta de iniciativa, st. social, ident. producto)</li> </ul>	<p><b>ROTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Falta de iniciativa</li> <li>• Atención</li> <li>• Identificación producto</li> </ul> <p><b>CONTROL MÁQUINA DIS-PLAYS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Identificación producto</li> </ul> <p><b>PLANCHA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de iniciativa</li> <li>• Identificación producto</li> </ul>
<b>PROBLEMAS SEGÚN</b> <b>TRABAJADORES</b>	<p><b>GRUPO I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación</li> <li>• Carga estática</li> <li>• Falta de iniciativa</li> <li>• Ritmo</li> </ul> <p><b>GRUPO II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga estática</li> <li>• Velocidad</li> <li>• Atención</li> <li>• Falta de iniciativa</li> </ul>	<p><b>ROTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apremio tiempo</li> <li>• Atención</li> <li>• Falta de iniciativa</li> <li>• Ambiente térmico</li> </ul> <p><b>PLANCHA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Carga dinámica</li> <li>• Falta de iniciativa</li> </ul>

Aparecen los problemas lógicos, ligados a la organización de trabajo propia a cada taller; para el semiautomatizado, los problemas de atención (debido al control) y la falta de iniciativa (sobre todo en la planta donde el servicio de mantenimiento se ocupa de todos los incidentes), y en el taller de empaque resaltan los problemas de condiciones de trabajo ligados a la carga mental: velocidad, atención, complejidad.

Se observa también una estrecha relación entre los aspectos objetivos y subjetivos, lo que ratifica una vez más la clara noción que los trabajadores tienen de las exigencias, muchas veces padecimientos, de sus puestos.

Si bien se nota una tendencia a que los puntajes subjetivos superen los obtenidos a través de la ampliación de la grilla ergonómica, la temática sobre la organización del trabajo y en particular los referidos a la velocidad y ritmos, la iniciativa, no son considerados demasiado importantes por los trabajadores.

Un ejemplo de las enormes diferencias que las variaciones técnicas y ergonómicas provocan en las condiciones de trabajo, lo reflejan los puntajes referidos a la carga estática:

CUADRO 5  
PUNTAJES (OBJETIVOS Y SUBJETIVOS) COMPARATIVOS DE LA  
CARGA ESTÁTICA POR PLANTA Y TALLER

		A (GBA)	B (Córdoba)
Taller SAT			
Máq. 1	Objetivos	4-5	2
	Subjetivos	0-10	2-4
Máq. 2	Objetivos	7	1-2
	Subjetivos	8-10	4
Taller empaque			
	Objetivos	5	1
	Subjetivos	5-7	3-7



Manteniendo distancias proporcionales entre la exigencia del puesto (lo objetivo) y la carta experimentada por el trabajador (lo subjetivo), esta última es siempre mayor que la primera, tendencia que se mantiene en casi todos los ítems analizados. En las dos unidades la explicación quizás esté en lo expresado por uno de los trabajadores: "Cansancio físico, no. Cansancio moral".

Estas diferencias en las exigencias no quedan limitadas al puesto de trabajo, sino también respecto a aspectos psicosociales de carácter más general.

En lo que se refiere a la atención —en los puestos de la línea semi-automatizada, el puntaje LEST arroja diferencias entre plantas: ocho (molestia alta para la del gran Buenos Aires) y cinco (molestia media para la de Córdoba)— la visión subjetiva arroja datos aún más ricos.

CUADRO 6  
GRADO DE ATENCIÓN EN LA TAREA POR PLANTA Y TALLER  
SEGÚN LOS TRABAJADORES

	A (GBA)			B (Córdoba)			Total		
	SAT*	EMP**	T	SAT*	EMP**	T	SAT*	EMP**	T
Todo el tiempo	69,2	66,7	68,2	40,0	63,6	52,4	56,5	65,0	60,5
Mayor parte del tiempo	23,1	11,1	18,2	40,0	36,4	38,1	30,4	25,0	27,9
Parte del tiempo	7,7	22,2	13,6	10,0	0,0	4,8	8,7	10,0	9,3
A ratos	-	-	-	10,0	-	4,8	4,3	0,0	2,3

\* Taller SAT.

\*\* Taller de empaque.

Se observa claramente que, si bien no hay diferencias por planta, siendo A la más exigente, esta tendencia es aún mayor para los puestos del taller SAT.

La imagen referida a las consecuencias de la distracción guarda estrecha relación con estas exigencias. Mientras el 27,3% de los trabajadores de la planta A consideran que las consecuencias de distracción son "muy graves", ninguno de la fábrica cordobesa piensa lo mismo. El 29% de éstos considera que las consecuencias son poco serias.

CUADRO 7  
CONSECUENCIAS DE LA DISTRACCIÓN PLANTA

	A (%)	B (%)	TOTAL (%)
Muy graves	27,3	—	14,0
Graves	50,0	42,9	46,5
Más o menos graves	9,1	19,0	14,0
No demasiado serias	4,5	9,5	7,0
Poco serias	9,1	28,6	18,6

En el taller SAT al indagar en profundidad sobre este problema, se detectaron consignas diferentes de la supervisión respecto de los micros o sensores automáticos de las máquinas, aquellos dispositivos que detienen inmediatamente la máquina ante cualquier falla, sea del proceso o del producto. En la planta A, la consigna es desconfiar de los micros; en la B, “si me distraigo no pasa nada, la máquina para sola. El micro la detiene”.

Sin duda, la descripción de los cuatro talleres muestra cómo lo que aparentemente eran secciones y puestos similares constituyen, en realidad, sistemas de características muy distintas; los señalados hasta aquí se centraron en las diferencias de exigencias técnicas, ergonómicas y psicosociales. Pero, ¿hay otros factores que nos introducen en esta complejidad y ayudan a comprender la particularidad de cada uno? Uno de ellos es el ligado al modelo de comportamiento colectivo y acción sindical.

## Empresa N° 2

La empresa N° 2 es una importantísima firma de la industria argentina, con más de cien años en el país y una fuerte tradición en el sector textil en cuanto a calzado deportivo y tiene alrededor de 20 plantas distribuidas en todo el país.

El trabajo se realizó en dos de las fábricas de calzado —situadas en el cordón industrial del gran Buenos Aires, una, y otra en una provincia del noroeste, caracterizada por una producción agroindustrial ligada al azúcar— en dos talleres: corte y aparado (costura).

### *Taller de corte*

El proceso que se realiza va desde la preparación de la tela hasta la entrega de los subproductos para su costura a la sección siguiente:

Comienza desde la entrada de la materia prima, en este caso telas y su plegado. Los operarios abastecedores colocan doce capas de tela sobre una mesa con rodillos que la transporta mecánicamente a la máquina troqueladora.

Esta operación de corte es la principal en este taller y la que condiciona el ritmo del resto de los puestos. Una vez realizados los cortes, éstos son tomados por la "preparadora", quien controla calidad y número y prepara por docenas los mismos y los entrega al puesto de "marcado con lápiz".

Después de esta operación, pasa a un nuevo marcado donde se agrupa y se le pone el número del tamaño del calzado y un tiquete que servirá de control interno de las distintas operaciones subsiguientes, incluyendo la costura. Éstas varían de acuerdo con el modelo del calzado, grabado de caña, logotipo o vista de cuello, colocación de puntera termoplástica, corte y colocación de punteras gamuzadas y fileteado. Una operaria encajona los subproductos y los prepara de esta manera para costura.

Durante el desarrollo de la investigación (1986-1987) se introducen cambios importantes en la organización del trabajo. Sin alterar una fuerte división del trabajo, alta exigencia de velocidad y repetición de operaciones, podemos caracterizar el cambio de modelo de organización del trabajo de un "tipo" tayloriano, a un sistema más similar a la cinta de montaje, aunque caracterizado como un sistema de organización del trabajo por módulos, "grupos compactos" o trabajo en equipo.

Mientras anteriormente cada operario realizaba su tarea en forma individual y por sistema de *stock* y estiba, en la actualidad el taller debe completar en un flujo continuo, eliminando *stock* y tiempo muertos, el total de la producción asignada por día a cada turno, pasando ésta directamente en el mismo turno o aparato.

Este taller está organizado actualmente en ambas plantas como grupo compacto, lo que implicó cambios en la articulación de los puestos, en el sistema de remuneraciones y en el control de calidad de los productos. También se producen cambios en relación con la especializa-

ción de los operarios, como la eliminación de algunos puestos accesorios (puestos de alimentación, principalmente).

En la planta del interior del país la organización es relativamente similar, con algunas variantes: a) incorporación de máquinas para marcado y b) puestos accesorios que no existen en la otra planta.

### SÍNTESIS DE LAS DIFERENCIAS EN EL TALLER CORTE-CALZADO

	FV	TUC
<b>TECNOLOGÍA</b>	Máquina troquel ATOM con comando de células fotoeléctricas	Máquina Schwabe de acción manual: mayor exigencia física, mayores riesgos Sacabocados nacionales
<b>PRODUCTO</b>	Mayor cantidad de partes por cortar Distinta calidad del material sujeta al tipo de producto	Menor cantidad de partes por cortar Predominantemente igual calidad de material
<b>DISEÑO ERGONÓMICO</b>	<p><b>Cortadores sobre tarimas</b> A sus espaldas hay una mesa donde coloca los cortes. Al otro lado de la mesa se encuentra la preparadora con la que interactúa permanentemente</p> <p><b>Marcado con lápiz</b> Trabajo grupal y más espacio</p> <p><b>Estantería</b> Abastece faltantes</p>	<p><b>Cortadores sobre tarimas</b> A sus espaldas hay una estantería donde coloca los cortes en estantes. La estantería lo separa del grupo, le obstaculiza la visión y le dificulta la interacción con la preparadora</p> <p><b>Marcado con lápiz</b> Trabajo individual. Máquinas de marcado</p> <p><b>Estantería</b> No existe</p>
<b>INCENTIVOS</b>	Sólo marcado con lápiz recibe incentivo grupal Cortadora y preparadora, incentivo individual. Otros puestos (GHT)	Grupo incentivado con base en las viejas categorías (GHT) Cortador recibe incentivo por producción y desperdicio. No se le considera en el grupo
<b>CATEGORÍAS</b>	4 a 7	3 y 4

### *Taller de aparado (costura)*

Éste se compone de una serie de operaciones que preparan la capellada; la complejidad de las operaciones y su cantidad varían según el producto. Se vinculaban entre sí —antes de los cambios que relataremos, en la primera etapa de la investigación— a través de una cinta transportadora. La cinta o "Satra" (denominación del sistema) es accionada por un operario que se coloca en un extremo de la misma, en una consola con botones luminosos para cada puesto que le señalan la falta de material, y a través de la cual envía cajas con las partes por unir (coser o pegar), y al accionar un botón permite que la misma sea transportada por el sistema de la cinta y automáticamente a través de un brazo móvil se dirija al puesto en cuestión.

Cada puesto en la unidad está, en la mayor parte de los casos, determinado por una máquina especializada (máquina de coser, ojalillar, etc.), lo que significa que la cinta transportadora une externamente, o más bien transporta el material fase por fase, sin modificar la acción de cada puesto.

La secuencia de operaciones está condicionada por distintos elementos que son previstos en la planificación diaria, en analogía a una receta de cocina. Éstos son: a) variedad de producto; b) cantidad de productos a obtener por unidades de tiempo. Éstos determinan: a) tipo y cantidad de máquina; b) cantidad y destreza necesarias de los operarios; d) cantidad de partes necesarias.

La disposición de los puestos es en línea a ambos lados de la cinta, con vista a la espalda del otro operario. A su vez, las líneas pueden estar organizadas internamente (series de puestos) por operaciones o por producto. Esto es en relación con el tipo de productos y criterios de la empresa en cuanto a la organización de trabajo más conveniente.

En la planta del gran Buenos Aires está organizado por producto por Satra, con su correspondiente supervisor especializado en dicho producto. En la planta de la provincia el taller de aparado de línea está organizado en torno a operaciones —por lo que anteriormente habíamos mencionado de la homogeneidad de productos de los primeros años de la fábrica.

### *Diferencias entre talleres*

Contrario a lo que ocurre en la empresa N<sup>o</sup> 1, donde el producto es el mismo para los dos talleres, en este caso los distintos modelos pueden variar diversos aspectos de las tareas, aunque sin alterar mayormente el proceso de trabajo. Por otra parte, el trabajo de campo se realizó en un momento en que la empresa atraviesa un proceso de cambio, lo que permitió observar el mismo en diferentes etapas.

Podemos señalar que las diferencias entre talleres tienen su origen central en las estrategias empresariales diferenciales en relación con ambas plantas. La idea original de hacer en Tucumán una planta con tecnología de largas series con operarios de baja calificación, para la fabricación de un producto relativamente simple y una tecnología que sobre todo en corte y costura no es la que corresponde a la frontera tecnológica del momento, no es así en la etapa de finalización del calzado, ya que las inyectoras de suela constituyen un salto tecnológico —por producto y por automatización— respecto a tecnologías anteriores (aunque años más tarde la segmentación del mercado de calzado incide en una vuelta a la tecnología de la goma y del vulcanizado que se consideraba iba a ser obsoleta).

La fábrica de Tucumán es receptora de muchas máquinas provenientes de la del GBA e, incluso, se traslada allí toda la fabricación del calzado más rústico de la empresa, la alpargata, que se sigue realizando con maquinaria de fines de siglo.

### *Principales diferencias por taller en una misma planta: la influencia del trabajo por módulo en la planta de Tucumán*

Como se señalara en un trabajo anterior (Novick-Lavigne)<sup>10</sup>, en lo que se refiere a la organización del trabajo la empresa ha introducido cambios que transforman la línea de producción en grupos compactos, o sistema de trabajo por módulo.

10 M. Novick, E. Lavigne, "Nuevas tecnologías de gestión. ¿Una alternativa hacia un nuevo modelo de empresa?", en *Documento de Trabajo*, N<sup>o</sup> 20, CEIL-Conicet, 1988.

El modelo de línea tradicional consistía en una gran parcelación del trabajo en operaciones repetitivas. La vinculación entre los operarios del taller se efectuaba a través de la cinta transportadora. Frente a esto, aparece el grupo compacto (GC), constituido por una parte de la línea. En el mismo, los operarios reabsorben tareas de las cuales habían sido desappropriados en el sistema taylorista.

La labor en grupo posibilita trabajar en una relación cara a cara, un mayor control del operario sobre el producto de su trabajo y fomenta reuniones grupales periódicas de evaluación.

De acuerdo con los datos obtenidos en las encuestas efectuadas a los trabajadores de dos talleres de aparato, cuya organización del trabajo responde a la línea tradicional y otro al trabajo en módulos, se demuestra la influencia que el modelo de organización ejerce sobre la preferencia de trabajar solo o en equipo. En efecto, quienes han pasado por la experiencia de trabajo grupal prefieren la modalidad de trabajo en equipo (ver cuadro 8).

CUADRO 8  
PREFERENCIA DE MODALIDAD DE TRABAJO POR TALLER

	Línea (%)	GC (%)
Solo	100	25
En equipo	-	50
Depende	-	25

### *Condiciones de trabajo*

A continuación presentamos un cuadro síntesis de las condiciones de trabajo en los talleres estudiados, tanto de sus aspectos objetivos medidos a través del LEST, como de la opinión de los trabajadores (faz subjetiva).

## PRINCIPALES PROBLEMAS DE CONDICIONES DE TRABAJO DEL TALLER DE APARADO

	GRAN BUENOS AIRES	INTERIOR (Tucumán)
CYMAT Según LEST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Vibraciones</li> <li>• Atención</li> <li>• Apremio tiempo</li> <li>• Estatus</li> <li>• Cooperación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Vibraciones</li> <li>• Apremio tiempo</li> <li>• Atención</li> <li>• Identificación producto</li> </ul>
CYMAT Según trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Carga dinámica</li> <li>• Carga estática</li> <li>• Apremio tiempo</li> <li>• Atención</li> <li>• Iniciativa</li> <li>• Estatus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Carga dinámica</li> <li>• Carga estática</li> <li>• Apremio tiempo</li> <li>• Atención</li> <li>• Iniciativa</li> <li>• Estatus</li> </ul>

## PRINCIPALES PROBLEMAS DE CONDICIONES DE TRABAJO DEL TALLER DE CORTE

	GRAN BUENOS AIRES	INTERIOR (Tucumán)
CYMAT Según LEST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Apremio tiempo</li> <li>• Atención</li> <li>• Estatus</li> <li>• Identificación producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Apremio tiempo</li> <li>• Identificación producto</li> </ul>
CYMAT Según trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Iluminación</li> <li>• Carga estática</li> <li>• Carga dinámica</li> <li>• Apremio tiempo</li> <li>• Atención</li> <li>• Estatus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga dinámica</li> <li>• Carga estática</li> <li>• Atención</li> <li>• Apremio tiempo</li> <li>• Estatus</li> </ul>



Se observa que la carga física (estática y dinámica) aparece como la mayor exigencia percibida por todos los trabajadores, aunque la medición efectuada con la grilla ergonómica LEST no la registra. Esto significa que los operarios perciben en ambos talleres y en las dos plantas fuertes exigencias de sus puestos de trabajo.

En particular, en lo que a carga física se refiere, se manifiestan significativas diferencias entre las plantas. De acuerdo con los datos, la mayoría de los trabajadores de Tucumán declaran no realizar esfuerzo físico durante el trabajo, mientras sí lo hacen los operarios del GBA. Seguramente, detrás de estas imágenes "subjetivas" aparecen explicaciones "culturales", ligadas a la tradición agroindustrial de la provincia en los ingenios o en la recolección de la caña de azúcar, trabajos relacionados con grandes esfuerzos físicos y largas jornadas de trabajo<sup>11</sup>.

## CONCLUSIONES

A nuestro juicio, estas investigaciones estarían demostrando que la vigencia de los métodos de análisis objetivo de las condiciones de trabajo y del LEST en particular se refiere a las modalidades de su utilización más que a su vigencia intrínseca. A pesar de que la tarea realizada (de investigación y diagnóstico en la Argentina, de formación y mejoramiento en el Perú) permite afirmar que, a grandes rasgos, el LEST mide lo que quiere medir; o sea, las exigencias del puesto de trabajo que se transforman en carga para el operario.

En la medida en que seguimos observando —y padeciendo—, a pesar de los cambios de problemática y de la introducción de nuevas tecnologías informatizadas y organizacionales, la persistencia de los viejos problemas de las condiciones de trabajo y la aparición de nuevos, la preocupación por las condiciones de trabajo no sólo debe permanecer sino aumentar su importancia; por tanto, sabemos que los métodos de diagnóstico son por definición incompletos, y sólo sirven

11 En otro artículo, "Restructuration industrielle, changements territoriaux et relations de travail. Le cas de Tucuman" (*Cahiers Orstom*, Nº 8, 1989) desarrollamos en profundidad el tema de las influencias regionales en los sistemas de relaciones laborales, que no es posible tratar acá, a pesar de los aportes importantes que puede arrojar sobre la temática de condiciones de trabajo.

si son utilizados como herramientas para la elaboración de políticas tendientes al mejoramiento de las condiciones de trabajo. Sólo se trata de proteger la salud de los trabajadores.

## APÉNDICE

### Síntesis del método LEST

Este método se basa principalmente en el estudio de distintos aspectos (que detallamos más adelante) de las condiciones de trabajo a partir de una *medición objetiva* obtenida por *observación directa de un puesto de trabajo*.

Así mismo, el LEST consta de una guía de observación, de utilización simple y rápida, que permite —después del entrenamiento necesario— recoger para un puesto de trabajo cierto número de informaciones, tan objetivas como sea posible, para los distintos elementos de las condiciones de trabajo con el fin de elaborar un diagnóstico.

El método permite evaluar:

	Ambiente térmico
Ambiente físico de trabajo	Ruido Iluminación Vibraciones
Carga física de trabajo	Posturas Carga dinámica
Carga mental	Apremio de tiempo Complejidad-rapidez Atención Minuciosidad
Aspectos psicosociales	Iniciativa Estatus social (necesidades de capacitación) Comunicación Cooperación Identificación del producto
Tiempo de trabajo	Jornada diaria, semanal, pausas

Algunos de estos aspectos pueden medirse directamente (temperatura, humedad, ruido, iluminación). Estas mediciones demandan cierta precaución para evitar errores, pero son relativamente simples de efectuar y dan valores objetivos característicos de algunos elementos de las condiciones de trabajo.

Igualmente, es posible establecer evaluaciones precisas para estimar la carga física, estática y dinámica. Esto se realiza a través de la observación directa o por un sistema de videocasete.

El método permite evaluar los distintos aspectos considerados como expresivos de la carga mental y psicológica. Dado que en el estado actual de los conocimientos no existe una forma simple de evaluar de manera global la carga mental y la carga emocional, el LEST propone descomponer las cargas a través de un cierto número de elementos (ya enumerados anteriormente).

### **Diagnóstico de las condiciones de trabajo**

El LEST se propone establecer un diagnóstico de las condiciones de trabajo; es decir, si éstas son buenas o malas, satisfactorias o nocivas. Sobre la base de las normas existentes, los autores han establecido un puntaje para cada elemento considerado.

Situación satisfactoria	0-1-2
Molestia débil	3-4-5
Molestia media, riesgo de fatiga	6-7
Molestia importante, fatiga grave	8-9
Nocividad grave	10

### **Representación del diagnóstico: los histogramas**

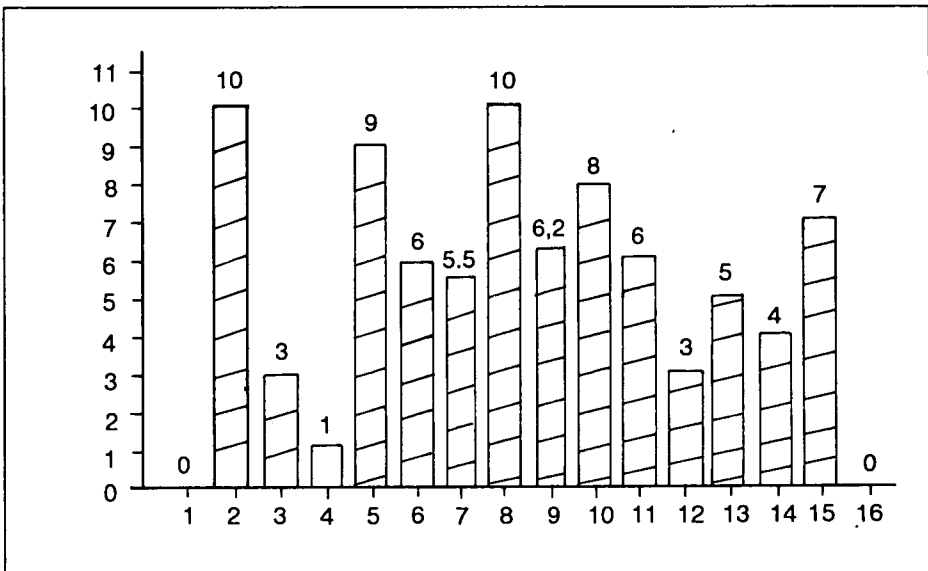
El conjunto de los datos recogidos, después de haber sido transformados en puntaje, se representa bajo forma de histograma.

Tiene también una gran utilidad para la modificación de ese puesto de trabajo, para un nuevo diseño del mismo o para la creación de nuevas líneas de producción (nuevas plantas, etc.). Facilita el análisis del

conjunto de las condiciones de trabajo de un puesto e impide que la solución aislada de una de estas dimensiones, por ejemplo, sobrecargue otra. Igualmente, permite tener el perfil de puestos y sus condiciones de trabajo al estudiar enriquecimiento de tareas o nuevas formas de organización del trabajo.

EJEMPLO:

PUESTO: DEVANADORA AUTOMÁTICA



Ambiente físico	Carga física	Carga mental	Aspectos psicosociales
1. Térmico	5. Estática	7. Apremio tiempo	11. Iniciativa
2. Ruido	6. Dinámica	8. Complejidad-rapidez	12. Estatus
3. Iluminación		9. Atención	13. Comunicaciones
4. Vibraciones		10. Minuciosidad	14. Cooperación
			15. Identificación del producto
			16. Tiempo de trabajo

Investigaciones realizadas con el método.

## Capítulo 5

# EL PAPEL DE LA TOXICOLOGÍA EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE SALUD DE LOS TRABAJADORES

*Luiz Augusto C. Galvão\**

### HISTORIA DE LA TOXICOLOGÍA

Es probable que no exista una enfermedad tan difundida y popular como la intoxicación o envenenamiento. Quizás esto se deba a que muchos de los agentes tóxicos son sustancias químicas que se pueden ver, oler y, muchas veces, comprobar de inmediato sus efectos en el individuo.

El interés por el estudio de las intoxicaciones es muy antiguo y tiene sus orígenes en la más remota práctica médica. En el *Papyrus Ebers* (1500 a.C.) existen menciones a trabajos científicos sobre las intoxicaciones por plomo, cobre, antimonio, opio y los alcaloides de la belladona. Hipócrates, al introducir la "medicina racional" en el año 400 a.C., incorporó varios conceptos de la toxicología, como el control de la absorción de las sustancias, muy importante para la comprensión de las dosis excesivas (Bryan, C.P., 1930).

En la antigüedad, en Grecia y Roma, se conocía mucho el uso de los agentes tóxicos, así como desde esa fecha se conocen los antidotos para envenenamientos y los primeros trabajos sobre las intoxicaciones ocupacionales (Gunther, P.T., 1970).

\* Consultor permanente en epidemiología ambiental del Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, ECO, Organización Panamericana de la Salud, OPS-OMS, Metepec, estado de México; profesor asistente de la Escola Nacional de Saúde Pública, ENSP, Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil.

A fines de la edad media, Paracelso contribuyó grandemente a la toxicología, enunciando los conceptos de agente químico, agente tóxico (*toxicon*), de dosis, de las propiedades tóxicas y terapéuticas de esos agentes y de la experimentación para la investigación de los efectos tóxicos en el ser vivo (Guthrie, D.A., 1975).

La toxicología moderna fue organizada por primera vez por el médico español Matthiey Joseph Bonaventura Orfila (1787-1853). Sus trabajos tutelares se basaron en la experimentación llevada a cabo en perros y sus conclusiones encontraron aplicación, además del área clínica, en muchas otras áreas, lo que caracterizó la toxicología como un área del conocimiento multidisciplinario, lo cual sigue vigente hasta la fecha (Beeson, B.B., 1930).

Actualmente, la toxicología es una disciplina que utiliza recursos tecnológicos avanzados y ocupa un espacio importante en las decisiones relacionadas con los procesos de industrialización y desarrollo en muchos países.

Si bien es cierto que los conocimientos de esta área muchas veces han determinado los límites y los rumbos del desarrollo en los países industrializados, esta no es la regla en América Latina, donde todavía existen serios problemas de esta naturaleza que se asocian con —y a veces agravan— los problemas de salud previamente existentes.

## RELEVANCIA DE LA TOXICOLOGÍA PARA EL ÁREA DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LOS TRABAJADORES

Los estudios en el área de la salud de los trabajadores que utilizan métodos toxicológicos existen desde hace mucho tiempo. Trabajos publicados en los siglos XIII y XIV dedican gran parte de su contenido al estudio de las intoxicaciones ocupacionales por metales y otros agentes químicos. El *Tratado sobre enfermedades de los trabajadores* publicado por Ramazzini en el año 1700 presenta las intoxicaciones como una base importante para el desarrollo de sus ideas, las cuales tuvieron una gran proyección hacia el área de la medicina preventiva y del seguro social hasta el siglo XIX (Rosen, G., 1958).

Los estudios y las acciones del área de la salud de los trabajadores y de la toxicología estuvieron asociados de forma importante para las bases de la salud pública, hasta la denominada era bacteriológica

(1875-1950), cuando los conceptos relacionados con los agentes biológicos pasan a prevalecer en la influencia del pensamiento y de las acciones de la salud pública (Rosen, G., 1958).

En los últimos años se observa en América Latina un creciente interés por el área de salud de los trabajadores, especialmente por las enfermedades relacionadas con agentes químicos (Galvão, L.A.C., 1989).

Gran parte de esto ocurre en discordancia con la forma rápida y desordenada como se realizó la introducción de nuevos procesos de producción en los países latinoamericanos. Esta industrialización acelerada añade a los ambientes de trabajo nuevos compuestos químicos, ya sea como materias primas utilizadas para la confección de productos, o combustibles, para la obtención de energía (Galvão, L.A.C., 1989; Tambellini, A.T., 1987).

A consecuencia de dicho fenómeno, ocurrido sin que hubiese una intervención efectiva y rápida por parte de los gobiernos para disminuir el impacto del mismo en la salud de las poblaciones trabajadoras, y teniendo en cuenta las malas condiciones de infraestructura y de calidad de vida en las sociedades de la región, se observó un incremento significativo de los efectos para la salud relacionados con la exposición a agentes químicos, convirtiéndolo en un problema de salud pública actual y prioritario (Galvão, L.A.C., 1989).

Las principales características de este grave problema de salud se señalan a continuación:

- Los países no saben a ciencia cierta cuáles son los productos químicos que se utilizan y cuáles son reproducidos en sus parques industriales;
- Para muchos de los productos químicos, el conocimiento respecto a sus efectos en la salud es limitado o inexistente;
- Todas las iniciativas de conocer la incidencia de intoxicaciones en poblaciones trabajadoras, aunque sean pocas, registran siempre una cifra de más de un 5%;
- Las metodologías de evaluación de riesgos para la salud que se utilizan, no permiten establecer límites de seguridad de la exposición a sustancias químicas para las condiciones particulares de las poblaciones latinoamericanas, pues no toman en cuenta las condiciones socioeconómicas, climáticas, geográficas y de su perfil de morbimortalidad;

- La infraestructura de laboratorios y de servicios de salud no está adecuada a la magnitud del problema;
- Los gobiernos no han puesto en marcha las iniciativas sistemáticas para la realización de una vigilancia epidemiológica efectiva, aunque existan varias y diferentes propuestas sobre esto;
- Las instituciones académicas todavía tienen un volumen de trabajo bajo en el área de la investigación que permita caracterizar los efectos tóxicos, teniendo en cuenta los cuadros patogénicos endémicos de la región latinoamericana;
- Gran parte de los intentos de obtener una respuesta práctica al problema han resultado, por diversos factores, ineficaces o restringidos a pocos grupos de trabajadores.

Así, el componente de la toxicología en las investigaciones del área de la salud de los trabajadores ha tenido una importancia creciente, pues se ha planteado como un conocimiento clave para los problemas actuales de esa área.

Aún así, hay que tener en cuenta que la toxicología no puede, por sus propios medios, responder a gran parte de las preguntas científicas de la realidad, siendo de gran importancia que ella esté integrada y sincronizada con las demás áreas del conocimiento científico. De otra forma pueden establecerse esfuerzos que dirijan su práctica a contribuciones teóricas que tampoco resulten en intervenciones efectivas en el problema real y extremo de los efectos en la salud relacionados con agentes químicos en los trabajadores latinoamericanos.

## CONCEPTOS BÁSICOS DE LA TOXICOLOGÍA

### Definición

Entre otras definiciones de la toxicología, preferimos mencionar aquella que consideramos mejor para los objetivos de ese trabajo:

La toxicología es la disciplina que estudia los límites de seguridad de las sustancias químicas, entendiéndose como límites de seguridad aquellas concentraciones de las sustancias en el medio o en el organis-



mo, las cuales cuando se presentan abajo o arriba del límite establecido pueden determinar que ocurra un daño a la vida (Schwartzman, 1979).

En el sentido de explicar más las implicaciones prácticas y teóricas de la definición anterior, se describen a continuación algunos de los conceptos más importantes de la toxicología, los cuales son la base de los estudios toxicológicos y frecuentemente se utilizan en las investigaciones y actividades del área de salud de los trabajadores.

### Tipos de estudios

Los estudios toxicológicos se clasifican de dos maneras distintas: según el tipo de agente que se estudia, o según el área de aplicación del estudio.

Existen muchas formas de clasificar los diversos tipos de agentes químicos objeto de los estudios de toxicología: basándose en la forma física en que se presentan —gases, vapores, líquidos, etc.—; considerándose el tipo de grupo químico —metales, compuestos organoclorados, dioxinas, etc.—; o su utilización y origen al mismo tiempo —medicamentos, animales ponzoñosos, etc.

Para su clasificación según el agente objeto de estudio, la última forma citada en el párrafo anterior es la más aceptada y los temas principales son (Galvão, L.A.C., 1982):

*Medicinas*: toda sustancia que circula comercialmente con fines terapéuticos; *plaguicidas (o agrotóxicos)*: toda sustancia química disponible comercialmente para su utilización en la agricultura; *productos químicos para uso doméstico*: sustancias químicas que se obtienen comercialmente y que se utilizan en las casas para su mantenimiento o para el uso de sus habitantes (productos cosméticos); *productos químicos de uso industrial*: son los que se emplean en la actividad industrial, ya sea como materia prima, reactivos o combustibles; *aditivos alimentarios*: productos químicos potencialmente tóxicos que se encuentran incluidos en la alimentación, o que están presentes en alimentos como contaminantes; *derivados de plantas*: sustancias derivadas de vegetales que se utilizan para fines diversos; *derivados de animales*: sustancias de origen animal que provocan intoxicación, con la participación activa del animal que la produce.

La clasificación de los estudios según su aplicación es utilizada para la marcación de campos de especialidad de los profesionales que se valen de la toxicología para intervenir preventiva o curativamente en la ocurrencia de intoxicaciones. Los principales campos de la aplicación del conocimiento toxicológico son (Galvão, L.A.C., 1982):

*Toxicología clínica:* comprende un conjunto de conocimientos del área de la clínica médica, especialmente desarrollados para el diagnóstico y el tratamiento de las intoxicaciones; *toxicología analítica:* son los conocimientos de la química analítica o de la bioquímica utilizados para la cuantificación o calificación de los agentes tóxicos en el ambiente o en materiales biológicos; *toxicología legal:* es el conjunto de prácticas toxicológicas que se usan para apoyar la medicina legal, y es una de las aplicaciones más antiguas de la toxicología; *toxicología de reglamentación:* es el área de la toxicología que reúne un conjunto de datos que, a través de un método específico, orienta el establecimiento de límites para la utilización de agentes tóxicos en las diversas prácticas de comercialización e industrialización de productos; *toxicología ocupacional:* es la aplicación de la toxicología al estudio de los agentes tóxicos en el ambiente de trabajo; *toxicología ambiental:* es la aplicación del conocimiento toxicológico al estudio de los agentes tóxicos en el medio ambiente; *toxicología social:* es la aplicación de la toxicología al estudio de la utilización social de los agentes tóxicos, como por ejemplo el alcohol y la cocaína.

## El agente tóxico

Uno de los puntos críticos en el diseño de los estudios toxicológicos para el área de la salud es la utilización de una interpretación adecuada de la naturaleza de los agentes de la intoxicación en los modelos de estudio que se utilizan y que son sumamente desarrollados para el estudio de agentes de naturaleza biológica.

Es común encontrar en la literatura del área de la salud, estudios que ponen en igual condición a los agentes biológicos, físicos y químicos, sin hacer mención de la gran diferencia que existe entre ellos en sus formas de generación, dispersión y reproducción.

Los agentes biológicos obedecen a un orden ecológico natural, el cual puede ser modificado por los procesos de producción, pero no generado por ellos, como es el caso de los agentes químicos. Mientras

los agentes biológicos obedecen las leyes de la genética, de la sobrevivencia y de la reproducción, los agentes químicos obedecen las leyes de la química y de la física para su transformación y generación (Galvão, L.A.C., 1989).

Los agentes químicos, en su mayor parte, son generados e introducidos al medio por el hombre y sus sociedades productivas, mientras los agentes biológicos son generados por procesos de otra naturaleza, totalmente independientes de la acción humana.

Los elementos relacionados con la exposición, a causa de esas características del agente, tienen un orden de importancia totalmente distinto. Así, los estilos de vida, los lugares donde el individuo vive, sus hábitos de consumo, su trabajo, su sexo y edad tienen pesos específicos y relativos totalmente distintos en la generación de las enfermedades relacionadas con los agentes químicos, cuando se comparan con la importancia en las enfermedades generadas por los agentes de naturaleza biológica.

Finalmente, hay que tener en cuenta que la dosis para los agentes de naturaleza química es un elemento fundamental para diferenciar un agente químico, lo cual es benéfico y necesario para la vida, como puede ser la sal en cantidades adecuadas; o lo que puede ser un agente tóxico, que genere patologías agudas o crónicas como por ejemplo el agua en cantidades inferiores o superiores a las exigidas por el fenómeno de homeostasis del organismo.

## TÉRMINOS RELACIONADOS CON LA INTOXICACIÓN

### **Toxicidad**

Es la capacidad de una sustancia química para producir una lesión en el organismo, a corto, mediano o largo plazos. Este concepto está íntimamente vinculado al de dosis (Fernícola, N.G., 1985).

### **Dosis**

Es la cantidad de sustancia química que hace contacto con el organismo. Para fines de estudio se divide en: a) Dosis externa. Cantidad de

sustancia que se identifica en contacto con el individuo; b) Dosis interna. Cantidad de la sustancia que realmente es absorbida por el organismo; y c) Dosis efectiva. Cantidad de la sustancia que llega hasta los órganos blancos para su acción patogénica. La determinación de las dosis se hace a través del conocimiento de la cantidad de la sustancia que entró en contacto con el individuo y de estimaciones teóricas de la cantidad absorbida y eliminada por el organismo (Fernícola, N.G. y Jauge, P., 1985).

### **Vía de contacto**

Es la parte del organismo que entró en contacto con la sustancia tóxica. Para fines prácticos se utilizan las definiciones de vía respiratoria, digestiva, cutánea, subcutánea e intravenosa. Actualmente existe una tendencia a dar un mayor valor a la determinación más precisa de la vía de exposición, pues ésta tiene un papel importante en la dosis interna; por tanto, existen nuevos conceptos que sustituyen el de vía respiratoria por espacio aéreo corporal interno, donde se toman en cuenta la morfología del aparato respiratorio y el volumen de este aparato como elementos centrales en la determinación para el tipo de contacto efectivo de la sustancia con el cuerpo. De la misma forma, se habla de área de recubrimiento dérmico total, como el área total de la extensión de la piel que entra en contacto con el agente; y área de contacto digestivo, donde se hace distinción de los medios químicos existentes y las posibles reacciones y transformaciones químicas que pueden ocurrir en este espacio (Galvão, L.A.C., 1989).

### **Distribución temporal de la exposición**

La exposición puede ocurrir una sola vez, dosis única; o en varias ocasiones con intervalos de tiempo constantes o no, dosis repetida. De la misma forma, puede tener duración corta o larga. Esto tiene una importancia vital en los mecanismos de la intoxicación y en la determinación de pronósticos de su evolución, de acuerdo con las características del agente tóxico (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

## **Periculosidad**

Es el poder que tiene una sustancia de causar daño a la salud humana en condiciones normales de utilización (Fernícola, N.G. y Jauge, P., 1985).

## **Riesgo**

Aunque sea un concepto de fácil comprensión, como la frecuencia esperada o la probabilidad de ocurrir la intoxicación en una determinada población expuesta a un agente tóxico, este término ha sido objeto de mucha confusión en el área de la toxicología, donde es común que se tenga como noción de riesgo la simple presencia de la sustancia en el ambiente o en el organismo. Este sesgo viene de la poca comprensión de algunas categorías de profesionales que hacen parte del equipo de toxicología de los mecanismos biológicos de la salud y de la enfermedad, así como de los factores asociados a los factores de predisposición y defensa del organismo humano (Galvão, L.A.C., 1992).

## **Seguridad**

Es el grado de certeza; en términos prácticos, un determinado agente químico de circulación en el medio, no es un agente tóxico bajo condiciones normales de utilización (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

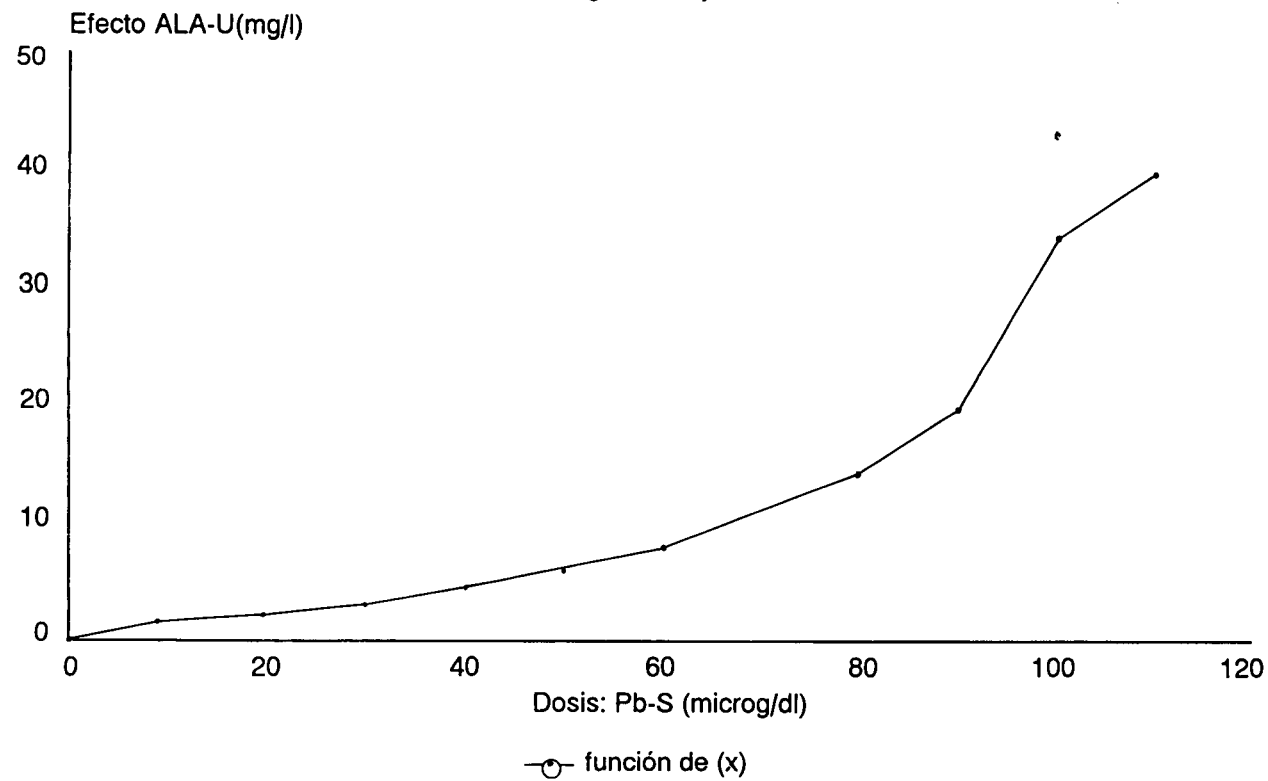
## **TÉRMINOS RELACIONADOS CON LOS ESTUDIOS TOXICOLÓGICOS**

### **Curva dosis-efecto**

Es la representación gráfica de experimentos u observaciones que demuestran la relación existente entre una dosis aplicada a poblaciones y la magnitud del efecto observado en la misma población. Las formas que adquieren esta curva son variables, y normalmente se utilizan algunos métodos matemáticos para transformarlas en una representación lineal (figura 1) (Fernícola, N.G. y Jauge, P., 1985).

FIGURA 1.

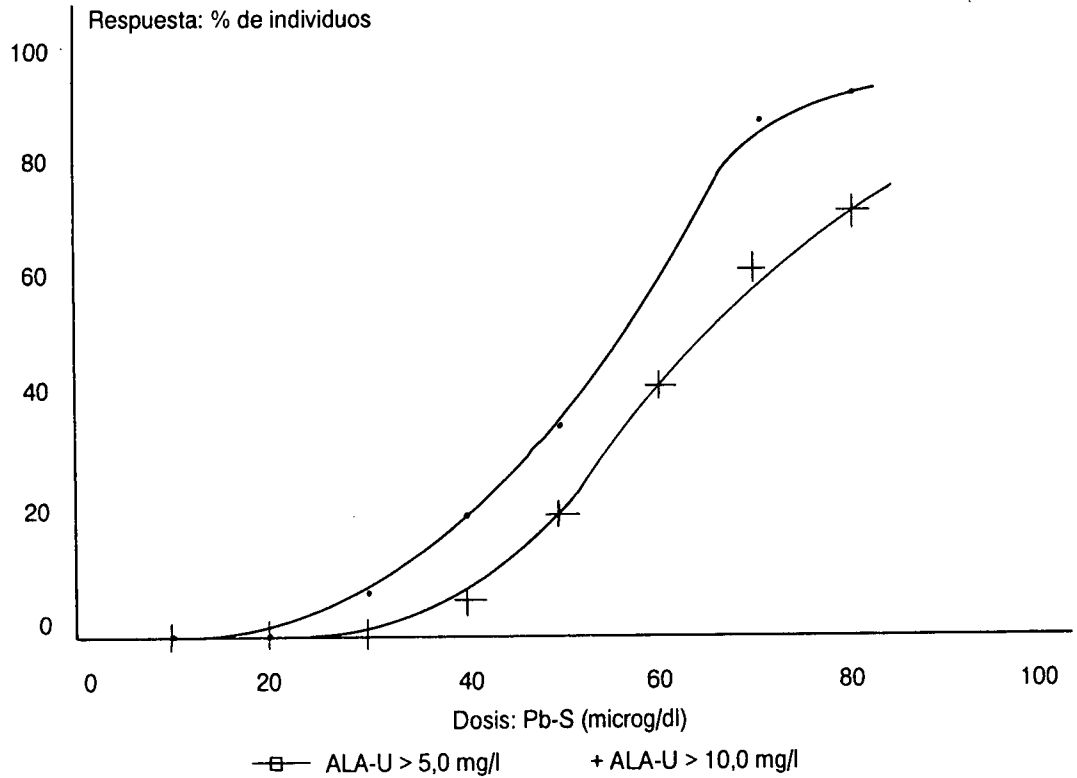
Curva dosis-efecto. Dosis: nivel de plomo en la sangre/Pb-S y efecto: excreción urinaria de ALA-U



*Nociones generales de toxicología ocupacional*, México, OPS-ECO, 1989.

FIGURA 2.

Curva dosis-efecto. Dosis: nivel de plomo en la sangre/Pb-S y respuesta: % de individuos afectados



*Nociones generales de toxicología ocupacional, México, OPS-ECO, 1989.*

### **Curva dosis-respuesta**

Son las representaciones gráficas que expresan la relación existente entre las dosis de agente tóxico administradas a una población y el porcentaje de respuesta observado en esta misma población. Normalmente son curvas sigmoideas, con asíntotas superiores e inferiores (figura 2) (Fernícola, N.G. y Jauge, P., 1985).

### **Efecto tóxico independiente**

Son los efectos observados en un organismo sometido a la exposición de varios agentes claramente identificados y que no tienen ninguna interdependencia entre ellos (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

### **Acción aditiva**

Es la acción sumatoria que pueden presentar los organismos cuando son expuestos a más de un agente tóxico al mismo tiempo (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

### **Acción sinérgica**

Es cuando se observa que la acción o el efecto final de más de un agente es mayor que la suma de sus efectos aislados sobre un mismo organismo expuesto (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

### **Acción antagónica**

Es cuando se observa que la acción o efecto final de más de un agente tóxico es menor que la suma de sus efectos aislados sobre un mismo organismo (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

### **Pruebas de toxicidad aguda**

Son las pruebas que se realizan a nivel experimental y que se destinan a identificar los efectos de los agentes tóxicos en un organismo vivo en



un período de 24 horas. La prueba de este tipo más común es la determinación de la dosis letal mediana, DL-50, la cual se define como la dosis única capaz de matar un 50% de la población de organismos expuestos en un período de 24 horas (Fernícola, N.G. y Jauge, P., 1985).

### **Pruebas de toxicidad subaguda**

Son aquellas que se desarrollan con el sentido de identificar las dosis constantes o variables, administradas constantemente por un período de no menos de 90 días y que en estas condiciones producen efectos adversos en los organismos expuestos (Fernícola, N.G. y Jauge, P., 1985).

### **Pruebas de toxicidad crónica**

Son las pruebas que buscan establecer los efectos de dosis administradas diariamente y conocidas en los organismos bajo experimentación en el mismo período de la duración de la vida del organismo (Fernícola, N.G. y Jauge, P., 1985).

### **Carcinogenicidad**

Es la capacidad de un agente tóxico de inducir la transformación de células normales en células cancerígenas (Albert, L., 1985).

### **Mutagenicidad**

Es la capacidad de un agente de modificar el código genético de un organismo vivo, provocando mutaciones genéticas de herencia para generaciones futuras de la misma especie (Albert, L., 1985).

### **Límites o patrones de exposición**

Son los niveles de exposición considerados seguros para exposiciones a corto, mediano o largo plazos. Los más conocidos son IDA: ingestión

diaria aceptable; TWA: concentración ambiental mediana de exposición admisible para ambientes ocupacionales; TLV: concentración ambiental máxima admisible para ambientes ocupacionales; Valor Ceil: concentración ambiental máxima admisible para exposiciones de muy corto plazo en ambientes ocupacionales (Galvão, L.A.C. y Corey, G., 1987).

## TOXICOCINÉTICA

Después que el agente químico entra en contacto con el organismo, lo que caracteriza la exposición, empieza una fase importante del proceso de intoxicación llamada fase toxicocinética. En el estudio de esta fase se establecen los mecanismos y los factores que posibilitan la absorción, distribución y eliminación de los agentes tóxicos en el organismo humano (Galvão, L.A.C., 1989).

### Absorción

La absorción del agente químico es el proceso a través del cual éste atraviesa las membranas biológicas y alcanza la corriente sanguínea o linfática (Casarett y Doull, 1975).

Los principales factores que intervienen en este proceso son dependientes de las características físico-químicas del agente o de los mecanismos de que se vale la membrana biológica para efectuar la absorción.

Las membranas biológicas son de constitución proteínica o lipídica, o de ambas y, por tanto, el paso de los agentes químicos por ellas tiene influencia directa en la liposolubilidad del agente. La definición de este grado de liposolubilidad se hace estableciendo una razón con el grado de hidrosolubilidad del mismo agente: liposolubilidad/hidrosolubilidad, la cual se designa coeficiente de partición de éste. Este coeficiente adquiere sus valores máximos cuando el agente posee máxima liposolubilidad y, por tanto, condiciones ideales de absorción por el organismo (Casarett y Doull, 1975).

Otra característica del agente que influye directamente en su facilidad de absorción es su grado de ionización. La mayor parte de los

agentes tóxicos son bases o ácidos débiles y poseen grupos químicos capaces de ionizarse. Las membranas biológicas son en general permeables a las formas no ionizadas del agente químico y relativamente impermeables a su forma ionizada (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

También se ha observado que el tamaño y la forma de las moléculas tienen influencia directa en la facilidad de traspasar las membranas biológicas. Las moléculas pequeñas y de forma esférica atraviesan con mayor facilidad las membranas que las moléculas grandes y de forma no esférica (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

Las membranas celulares poseen diversos mecanismos de transporte de las sustancias químicas, los cuales determinan la facilidad con que éstas puedan atacar el interior del organismo.

La difusión simple o pasiva es el mecanismo más sencillo para el paso de las sustancias químicas hacia el interior del organismo. Este proceso depende básicamente de la liposolubilidad del elemento y de las concentraciones internas (del organismo) y externas (de la solución) para su ocurrencia.

Otro mecanismo sencillo es la filtración. Ésta se interpreta como un flujo de agua que atraviesa los poros de las membranas. Así, esto va a depender de la hidrosolubilidad del agente, del tamaño de la molécula, del tamaño de los poros y de la presión osmótica.

Algunas membranas tienen la capacidad de facilitar el transporte de ciertas sustancias químicas, aun cuando éstas sean de baja liposolubilidad y en su forma ionizada. A estos mecanismos se les llama transporte especial y están hechos con base en un cargador particular, lo cual puede o no requerir el consumo de energía.

La pinocitosis y la fagocitosis, mecanismos celulares muy conocidos en otros tipos de situaciones, aquí también se presentan como mecanismos hábiles para hacer la absorción de los agentes químicos hacia el interior del organismo.

Para muchos de los agentes químicos, el principio de las barreras hematoencefálica y placentaria es válido y funcionan como protectores a los efectos tóxicos del agente. Aun así, agentes como el mercurio, arsénico, tetraetilo de plomo y los insecticidas organofosforados atraviesan la barrera hematoencefálica y otros, como el cadmio y el DDT, la barrera placentaria, originando efectos en estos dos destinos protegidos del organismo (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

## Distribución y acumulación

Los agentes, después de la absorción, son distribuidos y acumulados en el organismo. Esta distribución está condicionada por: a) la solubilidad del agente químico, b) el grado de ionización, c) la afinidad del agente por moléculas orgánicas, d) la composición química de los órganos y tejidos, e) las condiciones anatómicas de los órganos, f) la capacidad de biotransformación y eliminación del organismo y g) el estado general del organismo (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

Los principales sitios de acumulación son:

- las proteínas plasmáticas, las cuales sirven para el transporte de los agentes químicos, a través de ligaduras químicas reversibles;
- los lipídicos, los tejidos lipídicos-grasas, tienen la propiedad de ser un sitio favorable a la bioacumulación de muchos de los compuestos químicos liposolubles, como son el DDT y los bifenilos policlorados;
- los huesos, que poseen la más grande concentración de minerales en el organismo, facilitan la acumulación de un gran número de agentes tóxicos como plomo, fluoruro y uranio;
- el hígado y los riñones son órganos que por excelencia realizan gran parte de las tareas de biotransformación y eliminación de los agentes tóxicos, aunque los mecanismos a través de los cuales se observa una acumulación de estos agentes en los órganos mencionados, no están bien definidos.

## Biotransformación

Después de la absorción y distribución de los agentes tóxicos en el interior del organismo, éstos deben sufrir un proceso de metabolización y transformación para que puedan ser eliminados, bajo formas polares, las cuales permiten que se procese la excreción por los riñones. Aunque gran parte de los agentes tóxicos son inactivados en este proceso, algunos compuestos originan otras moléculas tóxicas o más tóxicas que las originales, como es el caso del metanol —que da origen al ácido fórmico que afecta el nervio óptico— y el paratión —que origina

el paraoxón, el cual es un inhibidor de la acetilcolinesterasa— (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

Como ya se mencionó anteriormente, el hígado es el principal órgano que realiza la función de biotransformación de los agentes tóxicos, aunque otros órganos también tengan alguna actividad en esto. La función de biotransformación se hace a nivel celular, a través de reacciones químicas de oxidación, reducción, hidrólisis y de conjugación. Intervienen en este proceso la acción de enzimas, las cuales pueden, en muchas ocasiones, determinar el ritmo y la velocidad de biotransformación de las sustancias.

### Eliminación

Los agentes químicos absorbidos por el organismo son posteriormente eliminados inalterados o a través de los productos de la biotransformación.

Para los gases, vapores y partículas, el principal órgano de eliminación es el pulmón. Por ejemplo, 40% del benceno, 90% del cloroformo, 18% del tolueno y 92% de los hidrocarburos alifáticos absorbidos son eliminados de forma inalterada por la vía pulmonar (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988).

Los compuestos químicos o productos de la biotransformación no volátiles presentes en la circulación sanguínea tienen como principal vía de eliminación los riñones. En este órgano, el proceso que ocurre se basa en la reabsorción de las moléculas liposolubles y la imposibilidad de reabsorción de las moléculas hidrosolubles, las cuales son entonces eliminadas por la orina.

Otras vías de eliminación de mayor o menor importancia, según las características del compuesto e independientemente de cuál sea la vía de absorción son la bilis, el sudor, la saliva, la leche y las secreciones de las mucosas gastrointestinales.

### TOXICODINÁMICA

En esta etapa del proceso de intoxicación se observa la presencia de los agentes o de sus productos de la biotransformación en interacción con

el organismo en sitios específicos, donde el agente tóxico, a través de un proceso molecular, produce alteraciones bioquímicas, morfológicas y funcionales, reversibles o irreversibles, locales o sistémicas, las cuales hacen que aparezcan las manifestaciones de la intoxicación en forma aguda o crónica (Fernícola, N.G. y Jauge, P., 1985).

Los mecanismos a través de los cuales se producen los efectos adversos en los organismos no son del todo conocidos. Aun así, se sabe que la intensidad de la intoxicación es directamente proporcional a la concentración del agente en el sitio de acción y a la intensidad de la reactividad del agente con el organismo (Fernícola, N.G. y Jauge, P., 1985).

Al primer efecto funcional adverso que se observa, se le designa como efecto crítico, siendo la concentración del agente que es observada en el sitio de acción cuando ocurre este efecto llamada de concentración crítica. El órgano que se demuestra más susceptible al efecto crítico, se le designa órgano crítico. Este órgano puede variar según cuál sea la concentración de la sustancia. Por ejemplo, en el caso del mercurio, el cual en altas concentraciones de vapores el órgano crítico de forma aguda es el pulmón; de otra forma, cuando se presenta en bajas concentraciones a largo plazo el órgano crítico es el sistema nervioso central.

Así, tenemos que para cada sustancia y también para cada nivel distinto de concentración, se tendrán diversos tipos de vías de exposición y tiempo de exposición, y se observará un diferente efecto crítico. Teniéndose en cuenta estas peculiaridades toxicodinámicas, es común utilizar una clasificación de los agentes tóxicos que mejor refleje este tipo de preocupación, aunque presente fallas.

Con base en lo anterior, tenemos la siguiente división (Salgado, P. y Fernícola, N.G., 1988):

- *Irritantes*: irritantes primarios (nieblas y polvos alcalinos, amoníaco, ozono, cloruro de azufre, bióxido de nitrógeno, fosgeno) e irritantes secundarios (fosfina);
- *Asfixiantes*: asfixiantes simples o mecánicos (etileno, acetileno, metano y etano propano) y asfixiantes bioquímicos (monóxido de carbono, cianuro, anilina);
- *Anestésicos y narcóticos* (éter etílico, alcohol etílico);

- *Sistémicos*: hepatotóxicos (cloroformo, tetracloruro de carbono, cloruro de vinilo), nefrotóxicos (mercurio, cadmio, cromo, PCB, hidrocarburos policíclicos), neurotóxicos (alcohol etílico, manganeso, mercurio orgánico), con acción sanguínea o en el sistema hemato-poyético (benceno, arsina);
- *Carcinógenos* (bencidina, níquel, cloruro de vinilo);
- *Causantes de neumoconiosis* (materiales particulados en suspensión como en la construcción y minería);
- *Alergenos* (aceites, resinas, cemento).

Además del tipo de efecto en sí, se deben tener en cuenta para esta fase de la intoxicación algunos de los principios ya definidos anteriormente como el tipo de acción del agente en presencia de otro agente (sinergismo, antagonismo, potenciación, efecto aditivo, acción independiente), los cuales muchas veces nos facilitan el estudio toxicológico o identificar el efecto crítico que debe evitarse en la población.

## PUNTOS CRÍTICOS DE LOS ESTUDIOS TOXICOLÓGICOS

La realización de estudios toxicológicos o componentes del área toxicológica en estudios de otras disciplinas implica tener en cuenta algunos aspectos comunes, los cuales se tornan críticos en términos de su precisión o porque presentan dificultades para su realización en la región de América Latina.

### **Información toxicológica**

En el concepto de información toxicológica se incluye todo tipo de información que pueda ser de utilidad en la tarea de evaluar el compuesto químico, no solamente en los aspectos directos de su toxicología, sino también los otros datos que puedan tener implicaciones en su forma de presentación, exposición y de absorción e integración con las poblaciones expuestas.

Existen por lo menos dos tipos de información que se deben tener en cuenta: informaciones particulares del estudio e informaciones teóricas obtenidas a través de consulta de libros o de bases de datos.

Las informaciones más importantes del evento que se constituye como objeto de la investigación deben ser suficientes para que se puedan contestar preguntas referentes a: cuáles son las sustancias presentes en el ambiente que va a ser investigado, en qué cantidad son utilizadas, se presentan solas o bajo mezclas de compuestos, cuáles son los niveles en el ambiente, cuáles son los niveles a que se exponen las poblaciones bajo el riesgo, cuáles son las características del ambiente que puedan definir rutas completas de exposición, cuál es el nivel de la población expuesta en relación con el conocimiento y sensibilidad al problema, cuáles son las medidas de protección colectivas o individuales que se utilizan, cuáles son las características de las poblaciones expuestas (edad, sexo, raza, nivel sociocultural, patologías previas, tiempo de exposición, historia ocupacional).

En los libros y en las bases de datos se deben buscar datos teóricos que nos ayuden a establecer las hipótesis, el planeamiento y el diseño de estudio. De éstos, destacamos entre otros: características físico-químicas y toxicológicas de la sustancia, inclusive datos respecto a la interacción con otras sustancias, efectos subclínicos y clínicos, pruebas de laboratorio que se aplican, niveles máximos ambientales que se recomiendan por razones de salud, datos de experimentación animal, datos epidemiológicos de otros eventos similares, tratamiento clínico que se recomienda a los casos diagnosticados, medidas de prevención, medidas de intervención en accidentes y programas de salud existentes.

Las principales bases de datos que se pueden consultar y que están disponibles a través de varios servicios de información, como el de ECO-OPS-OMS, aparecen en el anexo 1.

### **Control y garantía de calidad de laboratorios de toxicología**

El uso de técnicas de laboratorio es una constante en todos los estudios toxicológicos. Los resultados obtenidos de esta práctica sirven para categorizar a la población, a productos o a servicios que son objeto de estudio y dividirlos en diversos grados de positividad o de negatividad entre un determinado factor directamente relacionado con el agente bajo estudio.



Los objetivos principales del uso de esa práctica son: confirmar los casos clínicamente sospechosos; detectar nuevos casos o comunicantes; controlar la calidad de productos, medicamentos y alimentos; revisar los niveles de agentes patogénicos en el medio ambiente, e inspeccionar los niveles de indicadores biológicos de la exposición a los agentes patogénicos.

Así como varían los niveles de complejidad de los estudios e investigaciones, también varían los niveles de complejidad necesarios de las técnicas analíticas requeridas. En un estudio sencillo de vigilancia, pueden utilizarse técnicas de campo para la sencilla detección *cualitativa* de la presencia o ausencia de un determinado agente o efecto patológico.

En otro tipo de estudio, que involucre procedimientos más avanzados, pueden ser necesarias otras *técnicas* analíticas *cuantitativas*, normalmente más complejas y que permiten establecer con seguridad, además de la presencia del agente, los niveles en que éste se encuentra.

El hecho de que un diseño de estudio sea sencillo o complejo depende de una serie de elementos relacionados con la disponibilidad de recursos humanos y materiales, los cuales van a permitir la realización con eficiencia del estudio, ya sea con sencillez o complejidad.

De la misma forma, el uso de técnicas analíticas complejas o sencillas depende de los mismos elementos y se puede decir que la mejor técnica es la adecuada para obtener los datos requeridos y que se pueda realizar en condiciones que permitan garantizar la calidad de los datos obtenidos.

De cualquier manera, la *sensibilidad*, la especificidad, el control y la garantía de la calidad analítica son conceptos fundamentales que se deben tomar en cuenta para decidir sobre el trabajo de laboratorio necesario en un estudio toxicológico.

El concepto de sensibilidad de una prueba de laboratorio es diferente del concepto utilizado en un estudio epidemiológico. En la práctica de laboratorio, el término sensibilidad significa los niveles de concentración máximos y mínimos que el método analítico puede detectar de la sustancia en cuestión, en un medio determinado. Conocer la sensibilidad del método analítico propuesto es un punto fundamental en la decisión de adoptarlo o no para los propósitos del estudio. Esta información puede evitar que se adopte un método muy o poco sensible para los fines que se quiere utilizar. Como, comúnmente, las

pruebas más sensibles son también las más claras, el estudiar bien este punto puede significar una economía importante de recursos.

El concepto de especificidad, como el de sensibilidad, también es diferente del concepto epidemiológico. La especificidad de una prueba de laboratorio significa en cuánto sirve esta prueba para determinar una única sustancia, o diferenciarla, con alto grado de certeza, de otras que puedan ser determinadas por el mismo método.

El control de calidad en laboratorios de análisis es un concepto que significa el conjunto de procedimientos que deben tenerse como práctica cotidiana para que se origine una buena práctica, y por tanto, confiabilidad y uniformidad en los resultados obtenidos. Este es un punto clave para la práctica de laboratorio en investigaciones científicas, pues de nada sirve tener resultados cuya veracidad no puede ser estimada.

El concepto de garantía de calidad significa un control de calidad externo al laboratorio. Esta práctica se efectúa de varias formas, las cuales incluyen la realización de contrapruebas, estudio de las instalaciones de los laboratorios, estandarización de métodos, control de calidad de reactivos y patrones, y un programa de entrenamiento y de reuniones técnicas.

Como puede verificarse, este último concepto —garantía de calidad— es el más importante de todos y su realización, en sí, implica la existencia y el conocimiento de los demás mencionados.

También puede deducirse de su propia definición la necesidad de que existan laboratorios conectados entre sí para que se pueda realizar este tipo de práctica. Es exactamente de esta necesidad que surge la idea de la red de laboratorios. Esta red significa poner de acuerdo a un grupo de laboratorios para efectuar todas las tareas arriba descritas, de manera que al final todos, en conjunto, tengan condiciones de recomendar, realizar y controlar la calidad de los resultados y de las determinaciones que sean necesarias para un sistema de investigación de manera integrada, colaborativa e intercalibrada.

Organizar y estimular el mantenimiento de esta red con los objetivos anteriormente descritos no es una tarea fácil; entre tanto, esto significa en última instancia la posibilidad o no de poder usar con el valor correspondiente, el potencial de los laboratorios que se utilicen para la obtención de datos en investigaciones científicas.

## LÍMITES DE EXPOSICIÓN EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO E INDICADORES BIOLÓGICOS DE EXPOSICIÓN

Tal vez una de las aplicaciones más conocidas de la toxicología es la determinación de límites de exposición en los ambientes de trabajo, que se recomiendan por razones de salud.

Este tipo de actividad, aunque tenga una fuerte base toxicológica, es en verdad una práctica multidisciplinaria que toma en cuenta datos referentes al agente tóxico y de la realidad en la cual se presenta (Galvão, 1989).

Existen varias metodologías o sistematizaciones teóricas para el establecimiento de límites de exposición en el ambiente de trabajo. Aun así, todas toman en cuenta los siguientes datos:

- Propiedades físicas y químicas del agente;
- Niveles de la sustancia existentes en los ambientes sin contaminación;
- Efectos adversos de naturaleza toxicológica observados en estudios experimentales con animales de laboratorio;
- Efectos adversos observados a través de estudios epidemiológicos en poblaciones expuestas.

Las grandes diferencias que existen entre una u otra forma de sistematizar la información, se deben a las estrategias que se llevan a cabo y a los métodos y coeficientes matemáticos utilizados para calcular el valor límite recomendado.

En algunas agencias, se observa que la sistematización de los datos sirve para una amplia discusión junto a las instituciones gubernamentales, sindicatos de trabajadores, universidades y empresas, para llegar a un número y a un procedimiento de seguridad que es aceptado como razonable por todas las partes involucradas en el proceso productivo, que incluye la manipulación de la sustancia que se evalúa.

En otras, esta tarea la cumplen destacados especialistas, los cuales establecen teorías que permiten aproximar los datos teóricos de una realidad práctica, y con base en este juicio técnico-científico, se fijan los límites recomendables de exposición.

En América Latina, la práctica más común no ha sido el establecimiento de una sistematización propia a la realidad de los países sino se han establecido límites con base en las recomendaciones de las na-

ciones desarrolladas, y muchas veces simplemente se han copiado dichos límites, sin tomar en cuenta las características socioeconómicas, nutricionales y epidemiológicas específicas de los países.

### APLICACIÓN DE LOS ESTUDIOS TOXICOLÓGICOS EN EL DESARROLLO DE PROCESOS PRODUCTIVOS

Una de las grandes medidas que pueden tomarse para evitar que los problemas de intoxicación aparezcan en los procesos de producción es el establecimiento de un programa de evaluación toxicológica que acompañe el desarrollo e implantación de un proceso de producción cualquiera.

En el cuadro 1 puede observarse una propuesta que resume las actividades que serían necesarias, según la fase de desarrollo de los procesos productivos.

### APLICACIÓN DE LOS ESTUDIOS TOXICOLÓGICOS EN METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

En los últimos años una de las preocupaciones más importantes en el área científica ha sido el establecimiento de formas adecuadas para la aplicación, en la realidad, del conocimiento científico respecto a la circulación ambiental de agentes químicos o físicos, asociados a los procesos de producción de una sociedad. Esto se ha traducido en la búsqueda de técnicas y métodos que permitan una evaluación científica de los riesgos atribuibles a esos agentes, y a la adopción de medidas apropiadas para su control o gestión.

En este campo, los estudios toxicológicos y del área de la salud de los trabajadores han sido muy utilizados y representan las bases más importantes de las diversas metodologías propuestas hasta el momento.

En el año 1983, la Academia de Ciencias de Estados Unidos de Norteamérica, NAS, emitió un comunicado referente a la aplicación práctica de los conocimientos científicos para la toma de decisiones en el área ambiental. Ese comunicado designa el proceso valorativo, utilizado por las instituciones para el establecimiento de normas y reglamentos sanitarios, como "Evaluación y gestión de riesgos ambientales para la salud".

CUADRO 1.  
RELACIÓN ENTRE DESARROLLO DEL PROCESO PRODUCTIVO Y LOS ESTUDIOS TOXICOLÓGICOS NECESARIOS

DESARROLLO DEL PROCESO PRODUCTIVO	EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA	ESTUDIOS TOXICOLÓGICOS NECESARIOS
1. Conceptualización teórica y diagrama del proceso de producción	Evaluación toxicológica preliminar	Analice bibliografía sobre toxicidad y peligrosidad de las materias primas, reactivos, catalizadores, productos intermediarios y aditivos químicos. Evaluación de los parámetros toxicológicos basándose en los datos sobre: metabolismo, persistencia, relación entre estructura química, propiedades físico-químicas y la actividad de las sustancias en el organismo.
2. Desarrollo en laboratorio del proceso tecnológico de la producción	Establecimiento de la toxicidad aguda de las sustancias	Experimentación en laboratorio utilizando animales para determinar las toxicidades aguda y subaguda de las sustancias involucradas en el proceso.
3. Producción en carácter experimental	Establecimiento de la toxicidad subaguda y evaluación toxicológica detallada	Experimentación en animales para la determinación de los niveles de toxicidad sub-aguda, niveles de no observación de efectos, niveles de observación de efectos y estudios de tipos de efectos. Caracterización de los trabajadores involucrados en el proceso productivo. Experimentación en animales para la determinación de los niveles de toxicidad crónica y los efectos sobre la reproducción, mutagenicidad y carcinogenicidad de las sustancias químicas. Elaboración de reglas para la seguridad en el ambiente de trabajo y en el medio ambiente general y diseño del sistema de vigilancia epidemiológica.
4. Diseño del proyecto industrial	Estudios adicionales para el desarrollo del proceso productivo en escala industrial	Estudios sobre mecanismos de acción de las sustancias en el organismo vivo. Métodos de diagnóstico temprano y diferencial. Estudio de acciones de prevención de la intoxicación y tratamiento clínico de ellas.
5. Producción industrial plena	Estudios de terreno	Evaluación de las condiciones y del ambiente de trabajo, del estado de salud de los trabajadores y de la población expuesta en general. Desarrollo de estudios epidemiológicos sobre efectos en las poblaciones expuestas. Desarrollo de estudios de exposición. Evaluación de los métodos preventivos adoptados, como de los métodos para el diagnóstico precoz y las medidas terapéuticas para tratamiento de la intoxicación. Ajuste en los mecanismos adoptados para la protección sanitaria y ambiental. Divulgación de la información.

Fuente: Galvão, L.A.C., 1989. Adaptado de WHO, *Guidelines on Studies in Environmental Epidemiology*, Geneva, WHO-IPCS, 1983.

A partir de esas definiciones básicas, las agencias responsables de la regulación sanitaria en los países han desarrollado muchas técnicas o métodos con el fin de establecer procedimientos prácticos para intervenir realmente, con por lo menos uno de los siguientes dos objetivos (Ris y Preuss, 1988):

- Evaluar riesgos utilizando datos científicos con el fin de definir los efectos para la salud resultantes de la exposición de individuos o poblaciones a situaciones o materiales peligrosos;
- Evaluar riesgos organizando datos científicos para proveer de información adecuada el proceso de gestión de riesgos.

Cualquiera que sea el objetivo de la evaluación de riesgo, ésta debe contener una o todas las etapas siguientes (Ris y Preuss, 1988):

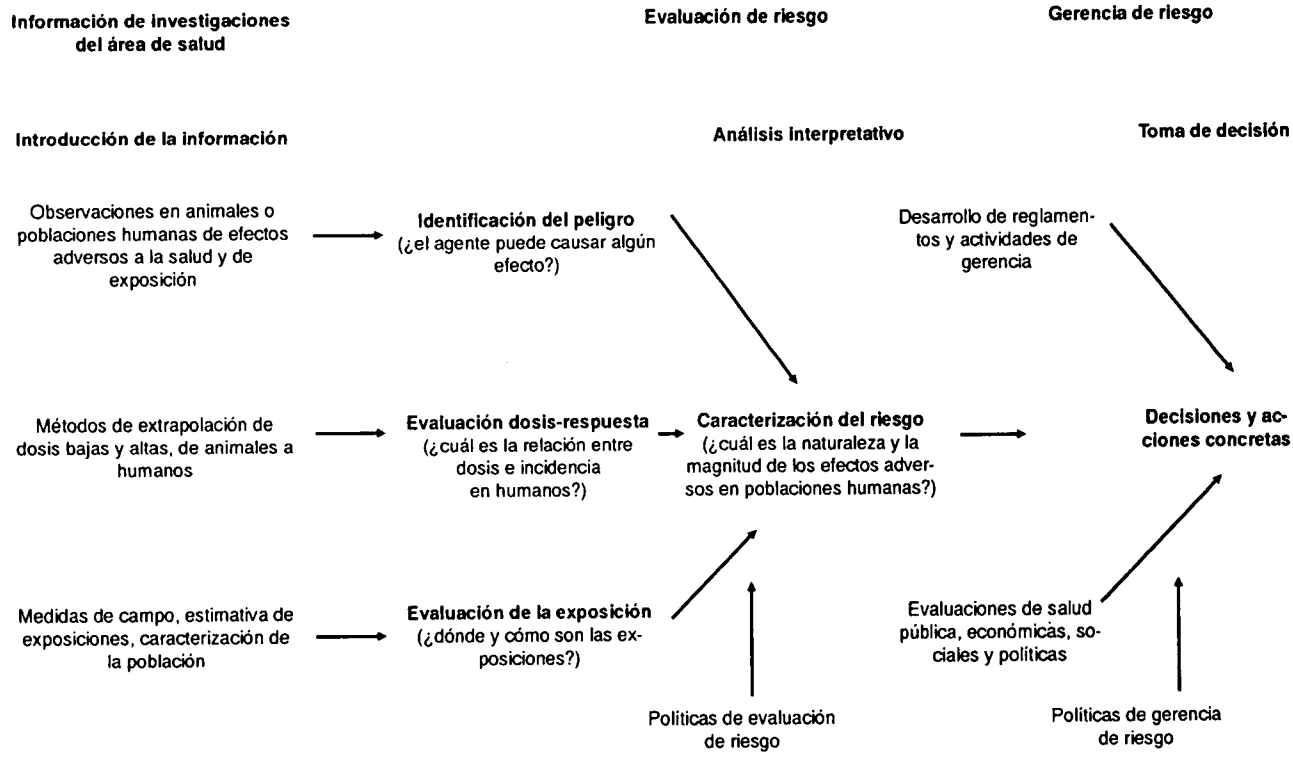
- Identificación del peligro
- Evaluación de la relación dosis-respuesta
- Evaluación de la exposición
- Caracterización de la exposición

En la figura 3 pueden observarse mejor la secuencia y la organización de esas etapas.

El contenido básico de esas etapas del proceso de evaluación abarca la evaluación sistemática de los datos y de la información disponible sobre la identificación de los factores de riesgo para la salud presentes en una situación concreta y que tienen relación con las decisiones del ambiente, de la población, de los agentes y de las interacciones entre ellos; y sobre la estimación de los efectos adversos y los daños a la salud que pudieran ocurrir en una población a corto, mediano o largo plazos asociados a una situación concreta de contaminación ambiental. La información proporcionada por la Evaluación de Riesgos Ambientales para la Salud, ERAS, sirve de base para priorizar los problemas de contaminación, así como para los procesos de regulación (Galvão, Finkelman y Corey, 1992).

Para que pueda procederse a una ERAS es necesario que existan algunos antecedentes de la situación que se analiza. Lo primero es disponer de datos sobre el medio ambiente, la salud de la población y los problemas al respecto identificados por la comunidad. Además, debe

**FIGURA 3.**  
**ELEMENTOS BÁSICOS DE EVALUACIÓN DE RIESGO**



Fuente: Adaptado de Ris y Preuss, 1988; NAS, 1983.

tenerse un buen sistema de monitoreo ambiental y de vigilancia epidemiológica con el fin de garantizar la calidad de la información en la que se basarán el estudio y el éxito de los métodos empleados. El resultado de ese tipo de estudio tiene, por lo regular, los siguientes objetivos:

- Evaluar el posible impacto en la salud pública, actual o futuro, relacionado con el medio ambiente.
- Establecer y desarrollar recomendaciones o normas respecto a la salud pública y al medio ambiente.
- Identificar estudios o acciones que sean necesarios para evaluar, mitigar o prevenir efectos adversos para la salud humana.
- Establecer bases para la adopción de políticas de salud pública sobre la contaminación ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

- Albert, L., *Curso básico de toxicología ambiental*, México, ECO-OPS, Inireb, 1985.
- Beeson, B.B., "Orfila-Pioneer Toxicologist", *Ann Med Hist*, 1930; 2:68-70.
- Bryan, C.P., *The Papyrus Ebers*, London, Geoffrey Balles, 1930.
- Casarett, L.J. y Doull, J., *Toxicology: The Basic Science of Poisons*, New York, Macmillan Publ., 1975.
- ECO. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. Organización Panamericana de la Salud-Organización Mundial de la Salud. Catálogo de fuentes de información disponibles en ECO. Metepec, México, ECO-OPS-OMS, 1992.
- Fernícola, N.G. y Jauge, P., *Nociones básicas de toxicología*, México, ECO-OPS, 1985.
- Galvão, L.A.C., "O Ciave e dados sobre o seu atendimento". *Rev. Baiana Saúde Publ.*, 9(2): 82-92, abr.-jun. 1982.
- \_\_\_\_\_, "Onde vivemos, onde trabalhamos e o que consumimos faz mal à saúde?". *Contribuição à discussão sobre o trabalho epidemiológico na área de produção e saúde: ambiente, trabalho, consumo e saúde*. Rio de Janeiro, Fundação Oswaldo Cruz, tese de maestría, 1989.
- \_\_\_\_\_, *Contribuição à discussão da avaliação de alguns riscos comuns ao ambiente geral e ocupacional*, México, ECO-OPS, 1992.



- \_\_\_\_ y Corey, G., *Arsénico*, México, ECO-OPS, 1987.
- \_\_\_\_, Finkelman, J. y Corey, G., "Reflexiones sobre algunos conceptos de evaluación de riesgos ambientales para la salud. ERAS. Una forma práctica de actuar con base en el conocimiento científico disponible". Trabajo presentado en el Congreso de la Sociedad Guatemalteca de Toxicología, Ciudad de Guatemala, agosto de 1991.
- \_\_\_\_, y Tobar, C., "Conceitos básicos para a utilização de determinações laboratoriais em sistemas de vigilância", in: Camara, V. de M. (ed.), *Série Vigilância 12: Mercúrio em garimpos de ouro*, Meteppec, México, ECO-OPS-OMS, 1992.
- Gunther, P.T., *The Greek Herbal of Dioscorides*, New York, Oxford Univ. Press, 1970.
- Guthrie, D.A., *History of Medicine*, Philadelphia, J.B. Lippincott, 1975.
- National Academy of Sciences, NAS. National Research Council. *Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process*. 1983. Washington, DC, National Academy Press, pp. 9-82.
- Ris, C.H. y Preuss, P.W., Risk Assessment and risk management: a process, in: Mehlalman, M.A., *Risk Assessment and Risk Management of Industrial and Environmental Chemicals*, New Jersey, Princeton Scientific Pub., 1988, pp. 1-21.
- Rosen, G.A., *History of Public Health*, New York, MD Pub., 1958.
- Tambellini, A.T., A contribuição dos estudos sobre as relações trabalho-saúde para o entendimento da "determinação social das condições de saúde/doença nas comunidades", Rio de Janeiro, 1987, fotocopia.
- Salgado, P. y Fernícola, N.G., *Noções básicas de toxicología ocupacional*, São Paulo, ECO-OPS y Fundacentro, 1988.
- Schwartzman, S., *Intoxicações agudas*, São Paulo, Sarvier, 1979.

## ANEXO 1

### **Principales bases de datos disponibles para la obtención de la información toxicológica necesaria (ECO, 1992)**

#### *Cameo*

Productor: National Oceanic and Atmospheric Administration Hazardous Materials Response Branch. Washington, USA.

Registros: 3.311. Idioma: inglés.

Descripción: *Cameo/Dos* (Computer Aided Management of Emergency Operation) es un sistema para microcomputador compatible que cuenta con capacidad mínima de 30 megabytes en disco. Esta versión compila múltiples fuentes de datos y presenta una lista de las sustancias químicas más frecuentemente involucradas en accidentes. Contiene un índice de más de 50.000 sinónimos, códigos y etiquetas asociadas con estas sustancias. Cada registro se compone de campos de información tales como descripción general de la sustancia, propiedades, riesgos a la salud y manejo de contingencias. La base de datos se encuentra disponible para su reproducción a través de solicitud dirigida a ECO-OPS.

#### *Nioshtic*

Productor: National Institute for Occupational Health and Safety. Ohio, USA. Registros: 158.316. Idioma: inglés.

Descripción: Este sistema brinda acceso a referencias internacionales de amplia variedad de disciplinas. Enfatiza actividades de información e incluye números no publicados del propio Niosh. Las fuentes de información incluyen 160 revistas del campo de la salud y seguridad ocupacional, publicaciones de Niosh, resúmenes de CIS Abstracts y archivos personales, en diversos aspectos, de profesionales selectos.

#### *Poisindex*

Productor: Micromedex, Inc. Colorado, USA. Registros: 550.000 sustancias, aproximadamente. Idioma: inglés.

**Descripción:** Es un sistema de información, actualizado trimestralmente, diseñado para identificar y proporcionar información de sustancias químicas, así como de los tratamientos en caso de exposición a las sustancias mencionadas. También se incluye el tratamiento protocolario para toxinas desconocidas. Poisindex ha sido desarrollado en colaboración con el Rocky Mountain Poison and Drug Center y la University of Colorado Health Science Center. El sistema se divide en dos grandes secciones:

*Substance Identification*, que permite el acceso a productos de uso común en casa, sustancias químicas industriales, productos farmacéuticos, entes botánicos, entes zoológicos y contaminantes de los alimentos; y

*Management Treatment Protocols*, con protocolos detallados de tratamiento y manejo que reflejan la experiencia y práctica de médicos, toxicólogos y farmacéuticos clínicos de centros para intoxicados y departamentos de emergencias. Incluye referencias.

#### *Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, Retecs*

**Productor:** National Institute for Occupational Safety and Health. Ohio, USA. Registros: 99.306. Idioma: inglés/francés.

**Descripción:** Es una base que compendia datos toxicológicos obtenidos de la literatura científica. A diferencia de las demás versiones del Retecs, los códigos han sido escritos en forma extensa en palabras o frases. Las principales vías de acceso son: nombre químico; sinónimos o nombre comercial; número de registro del CAS; manifestaciones biomédicas; efectos o sustancias investigadas; reglamentación; y riesgos a la salud. Incluye referencias.

#### *ATSDR Toxicological Profiles*

**Productor:** Public Health Service. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Georgia, USA. Registros: 111. Idioma: inglés.

**Descripción:** Cada perfil contiene: a) un análisis, resumen e interpretación de las evaluaciones epidemiológicas y de la información toxicológica disponible de sustancias peligrosas, con el fin de indagar

los niveles de exposición humana a la sustancia y sus efectos agudos, semiagudos y crónicos, asociados a la salud. b) Información adecuada de los efectos de cada sustancia disponible, para valorarlos en la salud de los niveles de exposición aguda, semiaguda y crónica que presentan un riesgo significativo para la salud humana. c) Y de acuerdo con el caso, una identificación de las pruebas toxicológicas necesarias para identificar los tipos o niveles de exposición que pueden representar un riesgo o efecto adverso en la salud humana. Proporciona referencias.

## Capítulo 6

# ORGANIZACIÓN LABORAL, EXIGENCIAS Y ENFERMEDAD

*Mariano Noriega*

### INTRODUCCIÓN

Se cuenta, en la última década, con un número importante de investigaciones que muestran los efectos de diferentes tipos de procesos de trabajo en la salud de los trabajadores. Los principales estudios en este sentido rebasan ya el ámbito estrecho de la relación unicausal de los "agentes" presentes en el ambiente laboral y ciertas patologías específicas en los trabajadores expuestos a ellas.

En muchos países latinoamericanos, por otra parte, además de la persistencia de padecimientos considerados típicamente laborales (neumoconiosis, ciertas intoxicaciones y cánceres, dermatitis por solventes, etc.), se añaden un sinnúmero de nuevos padecimientos, tales como los trastornos psíquicos, las enfermedades psicosomáticas y la fatiga patológica que están estrechamente vinculados al trabajo. Éstos van en aumento progresivo y, sin embargo, aún no se reconoce su origen en el proceso laboral. Se siguen tratando de ocultar todos estos trastornos en los ámbitos médico, legal y patronal, a pesar de su abrumadora presencia.

Tradicionalmente se ha considerado, además, que la mayor parte de las enfermedades relacionadas con el trabajo aparecen después de un largo tiempo de exposición o de latencia; esto se debe a que se consideran en estrecha relación con agentes físicos o químicos presentes en los ambientes laborales. La exposición a dichos agentes y la intensidad de esa exposición van acumulándose para producir los daños a la salud; sin embargo, el análisis del comportamiento de los padecimientos psíquicos y psicosomáticos en relación con la organización del trabajo muestra que muchos de estos planteamientos no son válidos.

El tiempo de exposición necesario para la aparición de estos trastornos es bastante corto, contrario a lo que sucede con la mayor parte de las enfermedades reconocidas como profesionales. Se ha encontrado que desde los cuatro años de antigüedad laboral ya aparecen como una patología importante<sup>1</sup>.

Así mismo, los cambios recientes en los procesos de trabajo, producto de la llamada reconversión industrial y de las medidas modernizadoras impuestas por el neoliberalismo, se manifiestan de manera importante en las condiciones laborales y de salud de los trabajadores. En particular, los dos elementos más sobresalientes son los cambios tecnológicos y las modificaciones en la organización del trabajo; no obstante, en el ámbito industrial, las transformaciones frecuentemente simultáneas de estos cambios, no permiten apreciar con claridad que las formas de organización del trabajo, sin cambios tecnológicos concomitantes, se han modificado en casi todos los sectores laborales.

Dicho de otra manera, las transformaciones importantes en las condiciones laborales, en la actividad de los trabajadores y en las exigencias a que están sometidos se deben, de manera principal, a las transformaciones cualitativas y cuantitativas en las formas de organización laboral. En países como México esta situación influye en el comercio y los servicios (asistenciales, educativos, transporte, etc.) con una fuerza casi igual a la del sector industrial.

En términos generales, el elemento que caracteriza las nuevas formas de explotación de la mayoría de los trabajadores latinoamericanos es la ruptura de sus condiciones de "precariedad controlada"; es decir, había en América Latina, en las décadas anteriores a la del ochenta, un cierto "equilibrio", por una parte, en salario, ciertas condiciones de protección vía los contratos o convenios colectivos y formas de organización laboral generalmente no muy estrictas y, por la otra, condiciones de trabajo insalubres e inseguras, equipos y maquinarias deficientes y obsoletos y baja productividad. En general se planteaba una lucha económica, ideológica y política más clara y, en muchos países, más combativa; un espacio de defensa más factible de condiciones más

1 A.C. Laurell, M. Noriega, S. Martínez y J. Villegas, "Salud mental y trabajo en obreros de una siderúrgica mexicana", ponencia presentada en el Congreso Bienal de la Federación Mundial de Salud Mental, agosto de 1991.

“humanizantes” de trabajo. En la actualidad ese equilibrio se ha perdido, parcialmente en muchos espacios laborales y por completo en otros<sup>2</sup>.

En México existe actualmente una persecución sistemática que no respeta ni reconoce organizaciones, grupos, gremios e incluso ni la integridad laboral de los trabajadores (esto último en sentido amplio: con despidos, vejaciones, subordinación al poder reconocido, autoritarismo, control estricto de las actividades, flexibilización del trabajo, fiscalización, carencias de indemnizaciones por falta de reconocimiento de los problemas de salud, desconocimiento de huelgas, bajos salarios, pago por horas, supresión de cláusulas contractuales, falta de cumplimiento de lo pactado en los contratos colectivos, instauración generalizada de premios, conformación de grupos de aparente privilegio, diferenciación salarial cada vez más marcada en grupos similares de trabajadores, individualización de los problemas colectivos de trabajo, modificación de las legislaciones laborales, incremento generalizado del sector informal, etcétera)<sup>3</sup>.

Los grupos de mando en los centros laborales (patrones, empleados de alto rango, con o sin conocimiento de los problemas) imponen el qué y el cómo se van a hacer las cosas; qué vale y qué no tiene importancia; qué se apoya y se valora y qué no sirve; qué se premia y qué se castiga. O sea, cuáles son las nuevas reglas del juego, cómo se trabaja, qué se produce y para quién. En otras palabras, se delinean, con base en premios y castigos, las nuevas formas de organización laboral sin posibilidades (o posibilidades cada vez más remotas) de réplica de los trabajadores (incluso no sólo colectiva sino individualmente). Se promueve la creación de castas, “pseudoaristocracias”, a través de remuneraciones económicas “especiales”, pero se les limita su poder de decisión y sus privilegios en cualquier otra esfera.

Las consecuencias se expresan, por lo menos, en cuatro planos diferentes: a) El surgimiento de nuevas o la agudización de antiguas exigencias laborales (este concepto se precisa más adelante); b) La

2 L. Mertens, *Crisis económica y revolución tecnológica. Hacia nuevas estrategias de las organizaciones sindicales*, Venezuela, Nueva Sociedad, 1990, pp. 83-118.

3 E. de la Garza, “Reconversión industrial y cambio en el patrón de relaciones laborales en México”, *La modernización de México*, México, UAM-X, 1990, pp. 315-363.

carencia, disminución, ausencia o desaparición de muchos elementos básicos para el desarrollo del trabajo humano; c) El estrés agudo y crónico y la fatiga como elementos mediadores de la patología vinculada a las nuevas formas de organización laboral; y d) La patología indisolublemente vinculada a estos cambios (transformaciones de los perfiles patológicos laborales) como son los trastornos mentales y psicosomáticos, la fatiga patológica y la sobremorbilidad en ciertos grupos<sup>4</sup>, el incremento de la mortalidad y el consecuente acortamiento en la esperanza de vida<sup>5</sup>.

## CÓMO SE HA ABORDADO EL PROBLEMA

Las investigaciones que se han acercado al análisis de la organización del trabajo y la salud presentan características y diseños muy diversos. La mayor parte de ellas se centran en la relación entre cierta exigencia específica (rotación de turnos, trabajo nocturno, etc.) y una enfermedad (cardiovascular, gástrica o algún trastorno mental)<sup>6</sup>. Otro tipo de investigaciones se refieren a un conjunto de características de la organización laboral y del tipo de actividad en su relación con una amplia gama de efectos a la salud de los trabajadores estudiados. Se limitan, por lo general, a grupos reducidos de trabajadores o al estudio especí-

- 4 A.C. Laurell, M. Noriega, O. López y S. Martínez, "El trabajo como determinante de la enfermedad", *Cuadernos Médico-Sociales*, N° 56, Argentina, CESS, 1991, pp. 17-33.
- 5 C. Rodríguez, E. Pérez y A. Jáuregui, "Proceso de trabajo y condiciones de salud de trabajadores expuestos a riesgo eléctrico", *Revista Latinoamericana de Salud*", N° 1, México, Nueva Imagen, 1981, pp. 41-72.
- 6 C. Malinverni *et al.*, "Epidemiology of Ischemic Cardiopathy in a Large Iron Foundry", *G Ital Med Lav*, 1985; 7(2-3): 81-88; K. Segawa *et al.*, "Peptic Ulcer is Prevalent among Shift Workers", *Dig Dis Sci*, 1987; 32(5): 449-453; W. Hendrix, "Job and Personal Factors Related to Job Stress and Risk of Developing Coronary Artery Disease", *Psychological Reports*, 65; 1136-1138; T. Akerstedt, A. Knutsson, L. Alfredsson, T. Theorell, "Shift Work and Cardiovascular Disease", *Scan J Work Environ Health*, 10; 1984: 409-414; D. Angersbach, *et al.*, "A Retrospective Cohort Study Comparing Complaints and Diseases in Day and Shift Workers", *Int Arch Occup Environ Health*, 45; 1980: 127-140; S. Araki and Y. Goto, "Peptic Ulcer in Male Factory Workers: a Survey of Prevalence, Incidence and Aetiological Factors", *J Epidem and Comm Health*, 39; 1985: 82-85; A. Knutsson, "Increased Risk of Ischaemic Heart Disease in Shift Workers", *The Lancet*, 1986; 2(8498): 89-92; U. Stockmeier, T. Kuhn and H. Muth, "Stress at Work and Coronary Heart Diseases of Foremen in Industry", *Int J Rehab Research*, 1989; 12(3): 310-312.



fico de ciertos puestos en particular<sup>7</sup>. Un tercer grupo, que apenas se inicia, trata de entender la organización laboral como una categoría explicativa y determinante de la salud de los trabajadores<sup>8</sup>; es decir, se pretende encontrar las relaciones más generales que definen las características de salud de un grupo de trabajadores, determinadas por las formas particulares que adopta la organización del trabajo.

Gran parte de estas investigaciones son de corte epidemiológico y pueden ser propuestas complementarias más que excluyentes.

## ALGUNOS CONCEPTOS NECESARIOS

### Trabajo y organización laboral

Para abordar la relación entre organización laboral y salud se deben precisar ciertos aspectos conceptuales.

El trabajo es la actividad fundamental del ser humano, puesto que lo crea física y mentalmente, incluso hasta la forma de su cuerpo es producto de su propio esfuerzo. Desde un punto de vista individual y colectivo, el trabajo debería permitir, más que ninguna otra actividad, el desarrollo de todas las capacidades humanas, incluyendo las imaginativas y creativas; además, concebido de esta manera, no sólo no es productor de enfermedad sino que posibilita la vida humana misma.

- 7 S. Hernberg, "Work-Related Diseases. Some Problems in Study Design", *Scand J Work Environ Health*, 1984; 10(6): 367-372; S. Aro and J. Hassan, "Occupational Class, Psychological Stress and Morbidity", *Ann Clin Res*, 1987; 19(2): 62-68; F. Guélaud et al. *Para un análisis de las condiciones de trabajo obrero en la empresa (método LEST)*, México-Perú, INET-INDA, 1981; G. Johansson, G. Aronsson and B. Lindstrom, "Social Psychological and Neuroendocrine Stress Reactions in Highly Mechanised Work", *Ergonomics*, 1978; 21(8): 583-599.
- 8 A. Hoiberg, "Occupational Stress and Illness Incidence", *J Occup Med*, 1982; 24(6): 445-451; B. Gardell, "Scandinavian Research on Stress in Working Life", *Int J Health Serv*, 1982; 12(1): 31-41; J. Garfield, "Alienated Labor, Stress, and Coronary Disease", *Int J Health Serv*, 1980; 10(4): 551-559; S. Henao, "Salud mental y trabajo", *Revista Centroamericana de Ciencias de la Salud*, 1982; 8(23): 57-64; G. Houben, "Production Control and Chronic Stress in Work Organizations", *Int J Health Serv*, 1991; 21(2): 309-327; R. Karasek and T. Theorell, *Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*, New York, Basic Books, Inc., Publishers, 1990.

Sin él no podrían existir el hombre ni forma alguna de sociedad. La producción de bienes, de servicios, de ideas tiene por finalidad satisfacer ciertas necesidades del ser humano.

En sentido general, los procesos de trabajo se componen de los objetos y los medios de trabajo, la actividad de los trabajadores (el trabajo mismo) y una forma de organización y división del trabajo<sup>9</sup>.

De la manera como se combinen estos cuatro elementos dependerán, en gran parte, las características de la salud y de la enfermedad de los trabajadores. El trabajo es, sin duda, dentro de estos cuatro, el más importante; sin embargo, no necesariamente todos los elementos están presentes en todos los procesos y espacios laborales o, por lo menos, no pueden ser entendidos de la misma forma. Por ejemplo, qué constituye el objeto de trabajo o la materia prima está muy claro en una industria textil, pero no sucede lo mismo en muchos centros laborales con actividades comerciales o de servicios.

Por otra parte, no todos estos elementos tienen la misma jerarquía. Así, la organización y la división técnicas del trabajo son, en cierto sentido, la expresión o el resultado de la manera como se combinan los otros elementos del proceso. También, la organización laboral determina las características del trabajo y la manera como éste se va transformando.

Aquí se analiza la organización laboral en su dimensión técnica (es decir, en cuanto a las formas como están organizados íntegramente los centros de trabajo para la producción) y en relación con sus efectos nocivos. Por el manejo que se presta a confusión, entre su dimensión técnica y social, la hemos denominado "organización interna del trabajo".

Las características de la organización y división del trabajo determinarán la duración de la jornada, el ritmo al que se produce, los meca-

9 Hay una discusión inacabada sobre si la organización y división del trabajo puede considerarse, tanto en sentido general como histórico, un elemento más del proceso de trabajo. Las propuestas clásicas sólo contemplan, en sentido abstracto, los tres primeros elementos y muchas de ellas consideran la organización y división del trabajo como parte integrante del trabajo mismo. En este capítulo se sitúa esta categoría como uno de los elementos consustanciales del proceso de trabajo, con la finalidad de analizar cómo de las formas de organización laboral se derivan una serie de exigencias que pueden afectar la salud de los trabajadores.

nismos de supervisión a los trabajadores, el control del proceso, el contenido de la tarea, los "incentivos" para la producción, la complejidad y peligrosidad de las tareas, entre otros.

La organización laboral desempeña un papel muy importante en la determinación de las características de la actividad física y mental del trabajador. Una actividad que deba repetirse cientos de veces durante el día a una elevada velocidad, que requiera estar sentado ocho o nueve horas sin voltear la vista para ningún lado y sin poder hablar con nadie, demanda del trabajador un esfuerzo físico y mental diferente del que exige a aquel que está expuesto al rayo del sol y debe cortar con machete varias toneladas de caña o al esfuerzo que desarrolla quien a veinte metros de altura opera una grúa que transporta productos explosivos; o de la persona que se pasa ocho horas frente a un monitor o contestando un teléfono.

Para que la producción de bienes materiales, intelectuales o culturales, como se ha dicho, pueda llevarse a cabo se necesitan elementos mínimos y fundamentales de organización; no obstante, en la actualidad, además de cumplir esta función, se utiliza la organización del trabajo, principalmente, para ejercer un control mucho más allá de lo que requiere la producción de estos bienes y servicios.

En las sociedades capitalistas se ha buscado incrementar la productividad a través del desarrollo tecnológico y de ejercer un dominio lo más estrecho posible sobre el trabajador, con el objeto de que produzca al máximo de su capacidad. Ello se ha logrado arrancándoles a los trabajadores el control que anteriormente tenían sobre el proceso laboral y organizando éste de acuerdo con los intereses de los propios empresarios<sup>10</sup>.

Así, con el pretexto de aumentar la productividad se vigila, se castiga, se fiscaliza, se individualiza el trabajo colectivo; se completa o se agudiza el despojo del trabajo imaginativo, creativo, del trabajo cualitativamente superior; se impide, ahora más que nunca, la posibilidad de conjuntar imaginación, creación y ejecución en el producir. La tan mencionada libertad del neoliberalismo coarta la libertad y las posibi-

10 B. Coriat, "Del sistema Taylor al taller en serie robotizado", *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, año XXXI, N° 121, julio-septiembre 1985, pp. 13-14.

lidades del ejercicio de la democracia, en el aspecto más importante de la actividad humana: el trabajo.

El exceso de trabajo y la intensidad del mismo, sin ningún componente cualitativamente humano, rebaja al hombre "... en lo espiritual y en lo corporal a la condición de máquina, y de hombre queda reducido a una actividad abstracta y un vientre"<sup>11</sup>.

Para que el trabajador pueda imaginar, crear y producir en condiciones de hombre integral se necesita una reproducción fisiológica y mental adecuada, además de cultural e intelectual, pero sobre todo el ejercicio del derecho a la libertad y a la democracia en el trabajo. Los representantes del neoliberalismo, pese a erigirse en los defensores por antonomasia de la vida democrática y de las libertades individuales en la sociedad, las violan, las rompen, las coartan, la mutilan en el centro mismo de la actividad reproductora de la sociedad<sup>12</sup>.

En la medida en que se pierde el control sobre el proceso de trabajo se presentan, por una parte, accidentes, por ejemplo, al imponer la máquina el ritmo de trabajo o al alterar los ciclos circadianos del individuo; por otra, se produce una variada patología psíquica y psicósomática por las actividades monótonas, el esfuerzo muy intenso, la falta de comunicación y la supervisión estricta, entre otros. La organización del trabajo, por tanto, es una categoría central en el estudio de la salud de los trabajadores.

### Las nuevas propuestas de organización laboral

Las propuestas de organización laboral más modernas —los círculos de calidad, control de calidad, calidad total— son, al decir de algunos, las formas que imperarán en los años por venir; sin embargo, estas propuestas surgen por lo menos hace treinta años y, desde entonces, se han desarrollado de una manera amplia en Japón. Pero incluso no existe una real solución de continuidad con la Escuela de Relaciones Humanas, cuyo principal dirigente fue Elton Mayo a finales de los años

11 C. Marx, *Manuscritos: economía y filosofía*, Madrid, Alianza Editorial, 5ª edición, 1974, p. 54.

12 E. Mandel, *Tratado de economía política*, México, ERA, 5ª edición, 1975, pp. 273-291.

veinte y durante la década siguiente. Hay algunos cambios operativos de importancia, pero sus objetivos y resultados son muy similares.

La organización laboral que tiene como sustento los círculos de calidad se considera por muchos como una contrapropuesta al taylorismo deshumanizante, pero hay evidencias suficientes para demostrar que el aparente otorgamiento a los trabajadores de algún control sobre su proceso laboral, no pretende más que lograr un mayor rendimiento y, por tanto, mayor productividad.

A pesar de que en la actualidad en las naciones industrializadas se afirma que "... está en crisis el proceso de trabajo comúnmente denominado taylorista", los cambios que en países como México se están produciendo en sus procesos laborales tienen mucho en común con esta antigua, pero no en desuso, forma de organización laboral. Así, por lo menos se cumplen o se instrumentan siete u ocho de los once principios en que algunos autores resumen la propuesta taylorista de la organización científica del trabajo, entre ellos: una acentuada división social y técnica del trabajo; la estandarización de las tareas; la asignación de un número limitado de tareas a cada persona; la selección "científica" de los trabajadores; pero sobre todo la necesidad de individualizar el trabajo; la capacitación para la tarea de los sujetos reclutados; la medición objetiva de la labor realizada por cada trabajador; un sistema de remuneración estructurado básicamente en función del rendimiento personal; y el control y la estrecha vigilancia de cada trabajador por parte de supervisores o capataces, reduciendo su margen de autonomía<sup>13</sup>.

En realidad, los cambios generados en los sectores secundario y terciario de la economía mexicana están produciendo una mezcla de formas de organización laboral que tienen como sustento central para los trabajadores la pérdida mayor del control del proceso, la inestabilidad por la flexibilización y las formas de contratación y el aumento de las exigencias laborales.

Las investigaciones más conocidas del grupo de Elton Mayo, basadas en un cambio en las relaciones humanas en la fábrica, demostraron que con sólo aumentar las pausas o los períodos de descanso y con la

13 J. C. Neffa, "La crisis de la organización científica del trabajo, ¿genera la emergencia de una nueva relación salarial?", en François Stankiewicz (ed.), *Las estrategias de las empresas frente a los recursos humanos. El postaylorismo*, Argentina, Humanitas, 1991, p. 11.

posibilidad de que los trabajadores decidieran cuándo tomarlos, se lograba aumentar la producción y obtener estímulos salariales imposibles de alcanzar en otras condiciones; es decir, con menor tiempo de trabajo y con la posibilidad de cierta iniciativa por parte de los obreros se obtenía un mayor rendimiento con una dosis menor de fatiga y tedio, o dicho de otra manera, con una mayor "satisfacción" en el trabajo<sup>14</sup>. La Escuela de las Relaciones Humanas descubre la importancia de la organización humana de la empresa, esto es, reconoce la "lógica de los sentimientos dentro de la organización del trabajo"<sup>15</sup>.

Las nuevas formas de organización laboral más bien plantean, aunque no se reconozca, un sincretismo y —en términos de su planteamiento— un eclecticismo entre la Escuela de Relaciones Humanas y el taylorismo, sólo que adaptadas a las características del desarrollo tecnológico que impone un sinnúmero de adaptaciones específicas. Por ejemplo, todo el desarrollo de la robótica, como dice Coriat, profundiza los planteamientos tayloristas por lo menos para los trabajadores menos calificados, aunque para los más calificados profundiza la individualización del trabajo y el sistema de remuneración en función del rendimiento personal. Esto sucede de manera muy similar en los espacios del comercio y los servicios<sup>16</sup>.

Por su parte, los círculos de calidad o de perfeccionamiento redescubren

... principios de gestión de los recursos humanos que aparentan ser totalmente elementales: la fidelidad de los asalariados hacia la empresa, o la posibilidad que se les otorga de expresarse [...] En general, mejorar la calidad es el principio que completa este "management participativo"<sup>17</sup>.

14 J. A. Brown, *La psicología social en la industria*, México, Breviario N° 137 del FCE, 4ª reimpresión, 1973, pp. 82-115.

15 François Stankiewicz, "Las estrategias de las empresas frente a los recursos humanos: el tiempo de las revisiones", en François Stankiewicz (ed.), *Las estrategias de las empresas frente a los recursos humanos. El postaylorismo*, Argentina, Humanitas, 1991, p. 27.

16 B. Coriat, "Del sistema Taylor al taller en serie robotizado", *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, año XXXI, N° 121, julio-septiembre 1985, pp. 13-14.

17 François Stankiewicz, *op. cit.*, pp. 41-42.

Sin embargo, esto se aplica sólo para grupos selectos de trabajadores ya que como se afirma para el caso francés

Una formación general más bien débil de los obreros constituye un freno para el aprendizaje de la polivalencia y estimula un sistema basado en la especialización restringida de los operadores [...] Por todas estas razones la ruptura con el taylorismo resulta difícil<sup>18</sup>.

Con los círculos de calidad se trata de

... organizar pequeños grupos de personas, en general voluntarios, que trabajan en un mismo sector para los problemas concretos de sus equipos, con exclusión de los temas salariales, del empleo o de la política financiera [...] Es una estructura permanente que se reúne, en general, una o dos horas cada quince días, durante el horario de trabajo. Funciona normalmente con un método de resolución colectiva de los problemas. Se trata de un método riguroso que permite avanzar paso a paso; se identifican los problemas, se analizan, se proponen soluciones y, finalmente, son puestas en práctica [...] Los participantes obtienen a través de ellas mejoras en las condiciones de trabajo y de seguridad y un creciente interés por el trabajo sin pensar en ventajas referidas al salario [...] La rentabilidad de los círculos es importante para la empresa. [La actividad de los círculos se circunscribe a un] "... método de resolución colectiva de problemas puntuales"<sup>19</sup>.

Pero el mismo autor refiere que

... este desarrollo de una dimensión colectiva y gobernada de la calificación es limitado y ambiguo, por eso cabe preguntarse si los círculos no tendrán el efecto perverso de seleccionar una élite obrera integrada que se ha desprendido de un conjunto menos motivado y menos dinámico<sup>20</sup>.

Al cambiar del trabajo en cadena al trabajo en grupos semiautónomos se aprecia un incremento en el rendimiento del trabajador del

18 François Stankiewicz, *op. cit.*, p. 43.

19 Bruno Lamotte, "El dominio de la calidad: desde los círculos hacia la calidad total", en François Stankiewicz (ed.), *Las estrategias de las empresas frente a los recursos humanos. El postaylorismo*, Argentina, Humanitas, 1991, p. 92.

20 Bruno Lamotte, *op. cit.*, p. 92.

12%<sup>21</sup>; no obstante, la lógica de la organización de la producción no se modificó, a pesar de existir un cierto grado de iniciativa en el manejo de los medios de trabajo, en directivas menos minuciosas y en un estilo gerencial menos autoritario. Esta propuesta organizacional ha sido también aplicada en diversas industrias mexicanas, al parecer con éxito. Tal es entre otros el caso de la empresa minera Peña Colorada<sup>22</sup>.

Estas propuestas se aplican también en el comercio y los servicios, por ejemplo, bancos, grandes almacenes, transporte, subterráneos, etc.; sin embargo, muy amplios sectores industriales, comerciales y de servicios en países de América Latina continuarán por muchos años con los mismos métodos que tienen actualmente; pero es todavía más importante observar que cierto tipo de trabajos, por más que se automaticen sus procesos, conservarán la misma esencia y actividades; de ahí que quienes administran, coordinan y dirigen estos centros consideren la modernización como un nuevo encuentro con las propuestas tayloristas, sólo que ahora no únicamente en pequeñas y medianas industrias, sino también, por ejemplo, en centros de enseñanza.

Esta sustitución del control autoritario por la participación restringida de pequeños grupos

... se adapta a los cambios constatados en las condiciones de la producción y del mercado. Por ejemplo, la multiplicidad de variantes o la renovación de los modelos, sin tener en cuenta cualquier tipo de cambio técnico, favorece la puesta en práctica de una organización del trabajo en grupos pequeños, ya que permite con mayor grado de eficiencia absorber la variabilidad de la producción que una organización en línea. En suma, la participación de la iniciativa de los asalariados que se oponen a la sumisión impuesta por el taylorismo parece ser la mejor garantía de flexibilidad de la empresa tanto a corto como a mediano plazo<sup>23</sup>.

Aunque algunos autores refieren que los círculos son un paso indispensable para el dominio de la calidad total, lo cierto es que la calidad total persigue un incremento de los beneficios para las empresas por dos vías:

21 François Stankiewicz, *op. cit.*, pp. 30-32.

22 Alfredo Acle, *Planeación estratégica y control total de calidad. Un caso real hecho en México*, México, Grijalbo, 1990.

23 François Stankiewicz, *op. cit.*, p. 43.



... la reducción de los costos como consecuencia del aumento de la productividad [y] el aumento de su porción del mercado que permite una mayor satisfacción del cliente y posibilita una caída de los precios<sup>24</sup>.

Sin embargo, repetidamente se afirma que los círculos de calidad cuestionan el sistema de organización del trabajo tayloriano, ya que pretenden suprimir las fisuras entre la concepción y la ejecución. Este planteamiento incita a una discusión central que será de la mayor relevancia para los próximos años, ya que desde nuestro punto de vista, la posibilidad de un control muy limitado en un reducido sector de trabajo (a un grupo pequeño de trabajadores) tiene muy poco que ver con la verdadera concepción de lo producido y con el real control del proceso de trabajo y en la toma de decisiones en una empresa. Incluso va mucho más allá, ya que los objetivos en cada caso son sumamente diferentes. En el primero, casi no se diferencia de la forma espontánea como los trabajadores se organizan, incluso muchas veces con el supervisor, para desempeñar las tareas del día. Esto es muy frecuente entre los trabajadores de mantenimiento, desde hace mucho tiempo. Otra cosa son el control y la dirección de la empresa, de los trabajadores y de los medios de producción para extraer las mayores ganancias posibles y para mantener una gran y real cuota de poder.

Las propuestas de los círculos de calidad y de la calidad total puede que en verdad vayan a ser un éxito a nivel mundial, pero exclusivamente para los empresarios. Además, se dice que es una propuesta de desarrollo económico y de organización laboral absolutamente diferente de la taylorista; no obstante, como se ha tratado de establecer, no se diferencian de ésta ni en quiénes y cómo se controla el proceso de trabajo, el producto o el salario, sino en una minúscula parte del proceso con fines específicamente de rentabilidad que nada tienen que ver con una mejoría real de los trabajadores que participan. Es, además, una propuesta más elitista, individualizada y de división entre individuos con parecidas condiciones de trabajo. Por otra parte, continúa la misma intensidad laboral o incluso mayor, sólo que ahora con un acotado trabajo ideológico que hace a los trabajadores producir más y mejor al creer que participan y son partes integrantes y vitales de las empresas.

24 Bruno Lamotte, *op. cit.*, p. 93.

Las palabras de Kaoru Ishikawa —quien desarrolló no la primera propuesta pero sí la más importante, de los hoy famosos círculos de calidad y del control total de calidad en una empresa y que luego se extendió de tal forma que, a fines de la década pasada existían un millón de círculos de calidad en Japón— ilustran de manera clara todo lo anteriormente expresado:

Quienes no conocen las actividades de CC (control de calidad) piensan que estos grupos son organizados principalmente para mejorar las condiciones de trabajo. Esto es un error. Los grupos se organizan con el fin de estudiar y estudian para no repetir errores<sup>25</sup>.

O expresado de otra manera por uno de los principales promotores de esta propuesta en Estados Unidos: el nuevo enfoque de la administración de las empresas (Teoría Z) sencillamente sugiere que “... la clave de una mayor productividad está en implicar a los trabajadores en el proceso)”<sup>26</sup>.

Esta propuesta puede, sin embargo, constituirse también en un requisito para nuevas formas de organización de los trabajadores al interior y al exterior de los centros de trabajo. Habrá que explorar las posibilidades de aprovecharla.

### **Las exigencias y carencias de la organización “moderna” del trabajo**

Las formas específicas, antiguas o nuevas, que asumen la organización y la división del trabajo se manifiestan en exigencias, es decir, en necesidades o requerimientos que impone ese mismo proceso laboral a los trabajadores, tales como: el trabajo dinámico o estático, la rotación de turnos, el trabajo nocturno, la monotonía, la repetitividad de la tarea, el alargamiento de la jornada o la intensidad del ritmo. Estas exigencias son, por tanto, efectos o consecuencias de este proceso.

25 Kaoru Ishikawa, *¿Qué es el control total de calidad? La modalidad japonesa*, Colombia, Carvajal, 1985, p. 19.

26 William Ouchi, *Teoría Z. Cómo pueden las empresas hacer frente al desafío japonés*, México, Fondo Educativo Interamericano, 1982.

Las exigencias laborales, sin embargo, no son los únicos elementos que afectan la salud de los trabajadores. También son determinantes aquellos aspectos que están ausentes (o están presentes, pero de manera muy limitada) en el proceso laboral. Es posible llevar a cabo un trabajo o ejecutar una actividad sin éstos; sin embargo, son indispensables para desarrollar las potencialidades realmente humanas del trabajo.

Estos "componentes fundamentales del trabajo", como por ejemplo, una adecuada combinación del trabajo intelectual y manual, el desarrollo de potencialidades fisiológicas y mentales, la creatividad del trabajo o el control sobre el mismo son elementos que pueden dañar la salud cuando disminuyen o se ausentan; es decir, son componentes fundamentales para que un trabajo sea integral.

Muchas de las características del perfil de salud-enfermedad de un colectivo de trabajadores se deben a la manera como se combinan las exigencias y a la carencia de los componentes humanizantes del trabajo<sup>27</sup>. Es, pues, la conjunción de estos elementos, en exceso o disminuidos, lo que determina una buena parte de las manifestaciones psicofisiológicas de los trabajadores, sean éstas patológicas o no.

Igualmente, debido a que el estudio de la salud laboral es un campo científico reciente y aún en plena formación, se han generado ciertas confusiones. Con frecuencia se confunden o se tratan en el mismo nivel de análisis los elementos derivados de los objetos o medios de trabajo, o sea, los riesgos físicos, químicos y mecánicos de aquellos elementos derivados de la organización y división del trabajo y de la actividad del trabajador, es decir, las exigencias.

En particular, las exigencias laborales indican los requerimientos que se les imponen a los trabajadores como consecuencia de las características del trabajo y de su organización. Pero van más allá, pues también expresan las formas específicas de explotación de los trabajadores, si éstas son principalmente relacionadas con el alargamiento directo o indirecto de la jornada laboral (tiempo de trabajo) o con formas de intensificación del mismo (cantidad, calidad, supervisión, características de las tareas). En general, estas formas de explotación son, en la actualidad, mezcla de varias de ellas, pero con predominio de alguna.

27 A. Córdova, "La humanización en el trabajo", *Lecturas en materia de seguridad social: seguridad e higiene*, México, IMSS, 1980, p. 219.

Vale la pena aclarar que algunos autores han denominado estresores laborales a aquellos elementos (riesgos o exigencias) que son potenciales generadores de estrés en el trabajo<sup>28</sup>; otros los llaman cargas. En particular, Gardell maneja de manera muy clara estos conceptos cuando habla de subcarga y sobrecarga; en nuestro léxico estos conceptos serían equivalentes a sobrexigencias y subexigencias laborales. Gardell los refiere como un elemento combinado de ciertos tipos de trabajo exageradamente comunes en nuestro medio, en donde se habla de sobrecarga cuantitativa y subcarga cualitativa<sup>29</sup>. En algunos otros casos, sin embargo, el concepto de carga se presta a confusión, ya que se le define como cargas física o fisiológica y mental. En estos casos se hace una separación entre exigencias que afectan la esfera fisiológica y aquellas que afectan la mental, cuando estos elementos, en mayor medida, inciden en ambas<sup>30</sup>.

A causa de estas diferentes propuestas conviene pensar en formas específicas de agrupar las exigencias, lo que posibilitará hacer propuestas más integrales para su estudio y solución; el agrupamiento que se propone a continuación pretende ser una aproximación inicial en ese sentido. Se han ordenado en función de: tiempo de trabajo, cantidad e intensidad del mismo, formas de vigilancia, tipos de actividades y tareas, y la calidad del trabajo.

- a) En función del tiempo de trabajo
  - Duración de la jornada diaria
  - Duración de la jornada semanal
  - Horas extras
  - Doble turno
  - Guardias
  - Tipo de turno
  - Rotación de turnos
  - Trabajo nocturno
  - Pausas

28 B. Gardell, *op. cit.*

29 A. C. Laurell, M. Noriega, *La salud en la fábrica*, México, ERA, 1989; F. Guélaud, *et al.*, *op. cit.*; Un análisis del concepto de "carga de trabajo" y de algunas de sus dificultades puede verse también en J. Lepat, "Factors Determining Workload", *Ergonomics*, 1978; 21(3): 143-149.

30 G. Rosen, *Da polícia médica á medicina social: ensaios sobre a história de assistência médica*, Rio de Janeiro, Graal, 1979, p. 77.

- b) En función de la cantidad e intensidad del trabajo
  - Grado de atención
  - Tiempos y movimientos (ritmo de las máquinas, rapidez de ejecución de la tarea)
  - Repetitividad de la tarea
  - Prima de producción
  - Pago a destajo
  - Pago por horas
  - Posibilidad de fijar el ritmo de trabajo
  
- c) En función de la vigilancia del trabajo
  - Supervisión estricta
  - Supervisión con mal trato
  - Control de calidad
  
- d) En función del tipo de actividad
  - Dificultad de comunicación (aislamiento)
  - Dificultad de desplazamiento
  - Características del esfuerzo físico
  - Posiciones incómodas y/o forzadas
  - Sedentarismo
  - Minuciosidad en las tareas
  - Monotonía
  
- e) En función de la calidad del trabajo
  - Calificación para el desempeño del trabajo
  - Posibilidad de iniciativa
  - Dirección y decisión en la actividad
  - Grado de conjunción entre concepción y ejecución
  - Interés de los trabajadores en su actividad

Así mismo, es frecuente la falta de precisión entre riesgos y exigencias, por una parte, y las manifestaciones fisiológicas y mentales, por la otra. De esta manera, los riesgos y las exigencias son los componentes derivados de los elementos del proceso laboral y que pueden, potencialmente, crear daños a la salud; pero las manifestaciones fisiológicas y psíquicas que acarrear los elementos del proceso laboral son

las formas como se expresan esos elementos en los trabajadores y que pueden ser nocivas o no, es decir, crear o no daños a la salud.

Por ejemplo, la rotación de turnos es una exigencia derivada de la manera como está organizado el trabajo en un centro laboral, pero el estrés, el cansancio, los trastornos digestivos y del sueño son las manifestaciones psicofisiológicas de esa exigencia. En este ejemplo, los dos primeros casos (estrés y cansancio) pueden ser manifestaciones no patológicas; los otros serán los efectos o las manifestaciones patológicas.

### **Definir la salud para avanzar en la solución de problemas**

Si la enfermedad es un atributo de la vida humana<sup>31</sup>, también lo ha sido y lo será de cualquier sociedad; esto no quiere decir que su tipo y frecuencia (o su forma) no varíe de una sociedad a otra, sino que como característica humana está presente en todas, por lo que desaparecerá cuando el hombre se extinga. Es, pues, irreal hablar de la conquista de la salud como sinónimo de erradicación de las enfermedades<sup>32</sup>.

En el terreno de lo social, la salud y la enfermedad pueden entenderse en un nivel individual o colectivo y específico de los seres humanos (hay otros niveles como el biológico, que tiene características propias y se habla de los conceptos de homeostasia, adaptabilidad, variabilidad, conceptos válidos para todos los seres vivos<sup>33</sup>, pero que no serán abordados en este espacio).

En el nivel individual o biopsíquico es difícil precisar en cada persona los límites entre la salud y la enfermedad, aunque los avances científicos y técnicos abran cada vez mayores posibilidades para hacerlo; en general, podemos llegar a afirmar que una persona no tiene determinada enfermedad, o que no padece de alguna dolencia en particular, o que no se le encontró ninguna enfermedad específica (lo cual no necesariamente quiere decir que esté sana o que no esté enferma).

31 A. Vasco, "Estructura y proceso en la conceptualización de la enfermedad", ponencia presentada en el Taller Latinoamericano de Medicina Social, Medellín, Colombia, julio de 1987.

32 M. Noriega (ed.), *En defensa de la salud en el trabajo*, México, Situaam, 1989, pp. 9-12.

33 A. Vasco, *Enfermedad y sociedad*, Colombia, Hombre Nuevo, 1979.

Hablar de salud o de una persona sana a este nivel individual es bastante difícil si se usan los criterios médicos actuales<sup>34</sup>; sin embargo, desde otra perspectiva es posible entender si una persona está enferma o sana por lo que ella misma expresa y siente. Esta visión es muy importante aunque por la general la medicina le tiene cierto desprecio. Cuando en el lenguaje común y cotidiano hablamos sobre la salud la entendemos como un estado de bienestar individual o de "sentirse bien". Este enfoque de la salud permite entender muchas cosas que la medicina no alcanza a comprender. Con esto queremos decir que es necesario reconocer qué piensan las personas sobre su estado de salud para tener una imagen integral de ésta.

Esta forma de entender la salud no implica necesariamente ausencia de enfermedad. Podemos sentirnos bien "sanos" y tener alguna enfermedad. Esto no quiere decir que nuestra percepción sea equivocada, sino que muchas veces la salud no es lo opuesto a la enfermedad. El término enfermedad, generalmente, se maneja en un sentido más restringido, más específico, que se asocia siempre a un problema en particular o a un grupo de problemas (enfermedades, molestias, síntomas) y se refiere a cada individuo en particular. El término salud es más amplio, más general.

Por otra parte, en el nivel colectivo o grupal no interesa analizar separadamente lo que son la salud y la enfermedad, sino, por el contrario, comprender estos procesos como el resultado o la síntesis de ciertas características que posee cada grupo en una sociedad específica, es decir, como elementos que, en conjunto, expresan las condiciones en las que viven, trabajan y consumen los grupos humanos que conforman la sociedad. A este resultado o a esta síntesis se le llama perfil de salud-enfermedad. Cuando expresamos solamente las condiciones de enfermedad y muerte de un grupo (definido por sus características sociales comunes) lo llamamos perfil patológico.

Así, las manifestaciones patológicas, o sea, las molestias o síntomas, las enfermedades reconocidas por la medicina (sean o no reconocidas como del trabajo), los accidentes, la fatiga patológica, el desgaste prematuro, el envejecimiento precoz, la muerte prematura, la reducción de la esperanza de vida o los tipos específicos de causas de muerte, son

34 J. Breilh, *Epidemiología: economía, medicina y política*, México, Fontamara, 3ª edición, 1986, p. 193.

el conjunto de elementos que conformarán el perfil patológico de un grupo de trabajadores.

Igualmente, no podemos reducir el nivel colectivo a una lucha incesante contra la muerte (visión dominante en la medicina) o a una lucha por el control o la erradicación de ciertas enfermedades (visión dominante en la salud pública), aunque ambos factores sean necesarios. La meta no es, como se nos ha querido hacer creer, la plena salud o la desaparición de las enfermedades, ya que como hemos visto éstas cambian, pero no desaparecen.

El punto central de atención para estudiar y entender la salud debe transformarse casi en su totalidad. La tarea prioritaria es conseguir cada vez un mayor control por parte de los trabajadores sobre los elementos que determinan su perfil de salud-enfermedad, esto es, tener la posibilidad de dirigir, por los propios afectados, sus procesos vitales: el trabajo, las formas de consumo, de organización, de cultura, de recreación; en suma, la manera de reproducirse en la sociedad.

Desde esta perspectiva, la salud colectiva no es ausencia de enfermedad, la salud no es el máximo bienestar físico, mental y social, sino que este término podría expresar la posibilidad y la capacidad que un grupo tiene en la sociedad para controlar y dirigir individual y colectivamente sus procesos vitales, su forma de vivir.

No interesa tanto luchar por prolongar la vida o por erradicar las enfermedades, sino por tener la posibilidad de decidir de qué queremos enfermarnos y de qué queremos morir. En nuestra sociedad, por ejemplo, los mineros saben que probablemente tendrán que morir de silicosis, los obreros de la construcción de algún accidente, etc. Los que lo deciden no son los propios trabajadores, y ésta es una de las consecuencias más evidentes de su propia enajenación.

## CÓMO ESTRUCTURAR EL ANÁLISIS DE ORGANIZACIÓN LABORAL Y SALUD

En la relación entre la organización laboral y la salud de los trabajadores, la complejidad de las exigencias y sus interacciones son el núcleo que debiera estructurar todo el análisis. La complejidad, sinérgica o aditiva, de ciertos riesgos y exigencias laborales como generadores de



una enfermedad o de un conjunto de enfermedades se convierte, en los procesos de trabajo actuales, en un problema central.

De la misma forma esta interacción compleja se convierte en un elemento relevante dado que toda la fundamentación de la medicina del trabajo clásica está hecha sobre una posición unicasalista, en donde cada agente produce una enfermedad determinada. No obstante, es evidente que en la actualidad la mayor parte de los procesos y de los puestos de trabajo producen riesgos y exigencias que, "sinergizados", se manifiestan no en una enfermedad, sino en conjuntos patológicos muy variados, pero que tienen un origen común.

Sólo desde hace pocos años se ha iniciado la investigación y, en cierto sentido, la aceptación de los efectos que ciertas formas de organización laboral tienen en la salud de los trabajadores. Son recientes, pero ya importantes, los estudios en este sentido. La discusión, como se ha dejado claro, apenas comienza en función de cuál debe ser la relación entre estos procesos y cómo están mediados por riesgos, exigencias, sobrecargas y subcargas.

Las repercusiones más importantes en la salud de los trabajadores se centran, en casi todos los casos, en las enfermedades psíquicas y psicossomáticas; sin embargo, se inician por unas mediaciones todavía poco estudiadas como son el estrés agudo y crónico y la fatiga. Las limitaciones tanto en el control, organización y defensa de ciertas condiciones laborales, así como las limitaciones salariales y de reproducción de los trabajadores, en general, pronostican situaciones laborales y de salud mental graves.

El proceso "modernizador" en América Latina ya está produciendo a gran escala despidos masivos, desaparición de situaciones contractuales dignas, aumento de la productividad por intensificación del trabajo, transformaciones en la organización laboral, bajos salarios y severos problemas de salud mental y física derivados de las exigencias y de la falta de componentes fundamentales en los procesos de trabajo.

En los próximos años, la investigación en este campo puede desempeñar un papel importante que permita mayor claridad a los trabajadores para revertir las tendencias predominantes en la época en que estamos viviendo.

## Capítulo 7

# EL ESTUDIO DE LA SALUD MENTAL EN RELACIÓN CON EL TRABAJO

*Silvia Bermann*

### DEFINICIÓN Y SITUACIÓN DEL PROBLEMA

El sufrimiento humano encuentra en el estudio de la relación entre salud mental y trabajo una de sus constantes ocultas. Por razones que se expondrán, se trata de un problema no totalmente revelado. Plantea el serio desafío de la construcción de un campo nuevo, ya que la medicina del trabajo tradicional parte de la consideración de la enfermedad profesional: a determinada noxa, determinada afección. De manera simultánea, el enfoque psiquiátrico clásico se estructura alrededor del problema de la enfermedad mental; entre ambos queda el enorme hiato del transcurrir cotidiano, de la vida en la fábrica y en el hogar, de las alternativas de la cadena de montaje, de los turnos rotativos, de la monotonía e insatisfacción, del hastío burocrático, del empobrecimiento y alienación crecientes, salvo aquella pequeña y feliz proporción de seres humanos que encuentra en su actividad placer y realización.

Aquellas rutas separadas no encauzan adecuadamente el objeto de estudio y no evalúan la magnitud ni la singularidad de los factores psicológicos y psicopatológicos en relación con el trabajo, críticos para la prevención y promoción de la salud; sortean el indispensable abordaje de su trascendencia social y política. El enfoque centrado en la enfermedad —enorme árbol que impide divisar correctamente el bosque— conduce a que uno de los primeros problemas planteados al respecto sea el de la especificidad o no de la patología psiquiátrica en relación con el trabajo; es decir, si determinadas condiciones de trabajo provocan cuadros determinados (como en el caso del plomo y satur-

nismo) o si éstos —esquizofrenia, histeria, depresión, trastornos psicosomáticos, etc.— pudieran estar originados en el trabajo. La incertidumbre de la respuesta a estos interrogantes, ya que las numerosas investigaciones realizadas no dan resultados concluyentes, le permite a Dejours inferir que la psicopatología del trabajo es inasible, “que escapa al análisis como la arena a los dedos”<sup>1</sup>. ¿Tal conclusión no proveniría de este énfasis en la enfermedad y en el modelo médico, en un enfoque parcializado que no toma en consideración el conjunto de la vida del trabajador ni la complejidad del trabajo, de la cual éste es parte determinante pero parte al fin?

No cabe duda de que las condiciones imperantes generan enfermedades físicas y psíquicas en los trabajadores en proporción por encima del término medio de la población general. Por ejemplo, los trabajos clásicos de Frazer hallaron que el 9,1% de los trabajadores hombres y el 13% de las mujeres presentaban una franca neurosis invalidante y que el 19,2% de los hombres y el 23% de las mujeres padecían trastornos neuróticos menores, así como cuadros psicosomáticos. Cifras coincidentes con la del holandés Alphen de Veer, quien en la fábrica Philips halló un porcentaje de neurosis del 30 al 40%. En recientes investigaciones realizadas en México, Matrajt encontró en la población trabajadora una prevalencia de trastornos mentales del 24%, frente a 18,6% en población de ciudades de provincias sin industrialización y de 20% como el promedio nacional. Vale la pena subrayar aquí el elevado número de trastornos psicosomáticos<sup>2</sup>.

Al revés de lo que pensaba la ciencia tradicional, que los concebía como sistemas cerrados que tienden al equilibrio, los seres humanos son sistemas abiertos, esto es, procesos en constante interacción y cambio. La palabra proceso viene del latín, *procesus*, que significa “avanzar o mover hacia adelante”.

En cada proceso hay dos o más fuerzas opuestas que lo organizan, mueven y actúan entre sí de manera recurrente: o hay armonía sin con-

- 1 C. Dejours, “Psychopathologie du travail”, *Encyclopédie Médico Chirurgicale*. 37866 A 10, Paris, 1986.
- 2 M. Matrajt, “Industrialización, proceso de trabajo y salud mental”. *Subjetividad y cultura*, I, México, 1991, pp. 23-34.

flicto, ni separación sin unión, ni diferencia sin similaridad, ni amor sin amor propio, ni conciencia sin inconsciencia. Como expresa Sabelli,

el popular concepto de estrés a menudo atribuido a sobrecarga ilustra el conflicto. El término "estrés" viene de la mecánica: un cuerpo está estresado cuando está sujeto a dos fuerzas antagónicas que amenazan su fragmentación y partición. De manera similar el estrés puede conducir a la fragmentación del propio yo psicológico y a las relaciones sociales e interpersonales; aparentemente también puede inducir daño biológico transitorio o permanente. La metáfora mecánica evidencia que el estrés no es sólo una demanda individual aumentada cuantitativamente sino el efecto de fuerzas opuestas, contradictorias. Esto está en línea con la tradicional perspectiva de Freud de las disfunciones emocionales como conflictos y en desacuerdo con las formulaciones ulteriores únicamente en términos de déficit por desgaste y deterioro. Mientras muchos enfoques psicodinámicos enfatizarían déficit en la autoestima o en el desarrollo, la teoría de proceso indica que estos déficit aparentes significan la existencia de una autoestima contradictoria y un desarrollo desigual y también contradictorio<sup>3</sup>.

No es desgaste, es conflicto. Esta psicodinámica interaccional nos permite integrar en el análisis a los diversos niveles biológico, psicológico y social.

## CONCEPTO DE SALUD MENTAL

Si la definición de salud en general plantea dificultades conceptuales y prácticas, en mucho mayor grado las presenta la salud mental. Su consideración como una totalidad en la que se integran los niveles biológico, psicológico y social implica tener tras de sí una concepción particular de la realidad, en la que pueden influir factores subjetivos e ideológicos. Además, como expresa Darvelio Castaño,

la forma de observación de las enfermedades mentales se ha profundizado cada ve más *hacia dentro* del individuo, pero no más allá de éste,

3 H. Sabelli, "Biological priority and Psychological Supremacy: a New Integrative Paradigm Derived from Process Theory, *Am Journal of Psychiatry*, 1989; 146: 1541-1551.

o sea, en las condiciones sociales y económicas que determinan ese estado de enfermedad...<sup>4</sup>

Diferentes criterios pueden usarse para definir la salud-enfermedad mental: estadístico, funcional, valorativo o moral, operativo. Así se define:

a) como la ausencia de la dolencia llamada enfermedad mental; b) como el polo positivo de un proceso continuo cuyo polo opuesto es la enfermedad; c) como cualidades personales observables, tales como capacidad intelectual e interpersonal (social), compatibles con la edad y dones naturales que faltan en el enfermo mental; d) como una conducta social de adaptación manifestada en una familia sana que vive en una sociedad "sana"; e) como habilidades definidas mediante conceptos de eficacia, lucha y capacidad de relación social, considerando la salud mental como lo opuesto a incapacidad, resignación, desesperación y egocentrismo<sup>5</sup>.

El ser vivo debe ser considerado en constante interacción y como una unidad con el medio ambiente. Es esta relación la que no permite considerarlo de manera adecuada si se lo aísla y toma separadamente; por consiguiente, no existe un hecho normal o patológico de por sí. Lo normal no surge de la norma, del promedio estadístico o de lo más frecuente sino de la posibilidad de alcanzar ese equilibrio siempre inestable y variable con el medio ambiente, de acuerdo con las características particulares. Lo que es normal en una situación puede no serlo en otra y viceversa; por tal razón, "la salud es un margen de tolerancia con respecto a las infidelidades del medio ambiente"<sup>6</sup>. La enfermedad implica malestar y sufrimiento, disminución de la variabilidad en relación con el medio.

Parecería que la frontera entre lo normal y lo patológico se hace imprecisa, pero esto no quiere decir que salud y enfermedad signifiquen lo mismo o que exista una continuidad entre ambas, que se ignore dónde termina la salud y comienza la enfermedad. Tal vez sea poco claro

4 D. A. Castaño, *Formación de recursos humanos para la salud mental en América Latina*, México, Congreso Mundial de Sociología, 1982.

5 H. Peplau, "Preparación y funciones de los equipos de salud mental comunitaria", en *Servicios psiquiátricos y salud mental*, Washington, OPS, 1970.

6 G. Canguilhem, *Lo normal y lo patológico*, Buenos Aires, Siglo XXI, 1971.

en la consideración simultánea de muchos individuos, pero es perceptible en una sola persona a la que se observa secuencialmente. Implica cambios y sufrimientos que el paciente advierte y es capaz de expresar. Aunque el médico no los registre, sucede un paulatino proceso de malestar y dificultades que en determinado momento, al acumularse, cambia su cantidad en una cualidad diferente. Una depresión se transforma en melancolía, un recelo y desconfianza en delirio, la alegría en hipomanía. Aquí es donde la ley dialéctica del cambio de la cantidad en calidad puede ayudarnos a comprender el límite aparentemente desdibujado. El recordar, en primer lugar, que la cantidad y la calidad deben ser entendidas como una unidad inseparable y luego que la cantidad implica la cualidad negada pero no suprimida, nos ayuda a comprender este tránsito de la cantidad acumulada al salto cualitativo, tan útil para entender la acumulación de "preliminares de enfermedad" que suelen aquejar al trabajador.

### Salud mental y sociedad

El hombre es una totalidad que existe en interacción continua con el ambiente personal e impersonal que lo rodea, pero el acontecer psíquico debe ser aprehendido en los distintos niveles: biológico, psicológico y social. Cualquier proceso psíquico, normal o anormal, presupone una modificación en el organismo; los fenómenos psíquicos, por tanto, están vinculados a determinadas funciones biológicas, pero dentro de este contexto biológico obedecen a leyes propias, en gran parte independientes de los factores orgánicos y fisiológicos.

Sin embargo, el descuido del nivel biológico puede conducir a un peligroso psicologismo, que comúnmente privilegia determinadas alteraciones como las neurosis y los trastornos del carácter y es contraparte del biologismo tradicional, al que puede equipararse ya que ignora la base material como determinante y en interacción con los otros niveles.

No puede desconocerse que las enfermedades mentales existen, aunque asuman características diferentes en sus manifestaciones sintomáticas, en su tratamiento y en su pronóstico en las diversas clases y sociedades.

En relación con los padecimientos mentales de la población general, Levi señala:

- El nivel general de tensión física y psíquica de la población trabajadora es alto.
- El grado de tensión parece haber aumentado durante los años setenta.
- Hay acentuadas diferencias entre los tipos de tensión a que están sometidos los individuos pertenecientes a distintas capas socioeconómicas.
- Está aumentando el número de problemas mentales entre los jóvenes<sup>7</sup>.

Si bien la información sobre los países en vías de desarrollo es escasa, las mismas críticas condiciones económicas y sociales del Tercer Mundo predisponen a una mayor vulnerabilidad física y psíquica. La rápida industrialización, las migraciones y la aculturación, la exposición a tóxicos y contaminantes, entre otros variados factores, afectan sin duda la salud mental. Aunque a menudo el trabajador del subdesarrollo no puede darse el lujo de sentirse enfermo y oculta o ignora su mal. Por ello, Menéndez ha subrayado acertadamente el riesgo de considerar las enfermedades mentales

una suerte de compartimiento estanco respecto del conjunto de las enfermedades... escomotización que conduce en la práctica, a una situación de excepcionalidad para cuestiones de enfermedad mental, que dificulta o directamente impide las posibilidades de explicación y organización de los problemas colectivos de salud<sup>8</sup>.

Además, la alta incidencia de factores orgánicos en buena parte de los cuadros más frecuentemente observados —alcoholismo, oligofrenia, drogadicción, epilepsia, trastornos psicósomáticos, etc.— señala la trascendencia de no olvidar los mecanismos biológicos subyacentes a las alteraciones psíquicas.

En el enfoque tradicional de la medicina subyace la creencia de que la salud y enfermedad son estados dados por naturaleza, que nos afectan individualmente y que, por tanto, deben ser tratados de esta forma. Esta ocultación ideológica lleva a considerar que las enfermedades son provocadas por la "naturaleza".

7 L. Levi, "Las enfermedades psicósomáticas como consecuencia del estrés profesional", en *Los factores psicosociales en el trabajo*, Ginebra, OMS, 1988.

8 E. Menéndez, *Cura y control*, México, Nueva Imagen, 1979.

No obstante, en forma simultánea, nutrido cúmulo de datos, particularmente de origen psiquiátrico, demuestra cómo las enfermedades varían de acuerdo con la clase social, la estructura urbana, el tipo de familia, los procesos migratorios, el trabajo.

Los criterios de salud y enfermedad mental también se sustentan en normas que refuerzan el ascendente de los sectores dominantes y que, al igual que las normas jurídicas, sirven para adaptar a los individuos a las condiciones de producción. Esta sumisión y adaptación indiscriminada de valores conducen al criterio de salud vigente, de adaptación y de competencia social, funcional en la perpetuación de las relaciones existentes.

### **Alienación y salud mental**

El trabajo es el rasgo distintivo de la especie. Destinado, mediante la utilización de la técnica, a transformar la naturaleza, es el común denominador y condicionante de toda vida en sociedad. A diferencia de los animales, el hombre se desarrolla y se modifica en el trabajo; al humanizar la naturaleza se hace hombre.

Sin embargo, como señalaba el equipo de salud mental del Instituto de Medicina del Trabajo de la Universidad de Buenos Aires,

en nuestra época el trabajo se limita para el obrero a ser un acto de sobrevivencia: ganarse la vida se dice, venderse la vida sería a menudo más exacto. Porque el trabajo no es creador, es trabajo alienado y alienante, mal remunerado, significa que no solamente el hombre vende su tiempo de trabajo, sino que su vida entera queda entregada; trabajo y descanso, este último se recorta sobre el fondo del anterior: el tiempo libre desaparece. Es trabajo o bien descanso del trabajo, pero para poder volver a trabajar. Alienación entonces, del trabajo en sí, por sus características, pero también por el trabajo que absorbe toda la vida, dejando poco espacio para vivir. Pues vivir ya queda separado de trabajar; se trabaja para vivir, pero trabajar no es vivir, sino que es una tajada de tiempo quitada a la vida, para no perderla entera, para no "morirse de hambre"<sup>9</sup>.

9 Equipo de salud mental del Instituto de Medicina del Trabajo, *Trabajo y salud*, Universidad de Buenos Aires, 1974.



El párrafo anterior introduce el concepto de alienación social que, desde la perspectiva marxista, se ha tomado como categoría básica en relación con el proceso de trabajo. Vale la pena subrayar que el concepto psiquiátrico de alienación significa una cosa diferente, aunque puedan superponerse en determinadas situaciones: es la denominación clásica para loco o demente.

En esta perspectiva, la economía política es un aspecto importante pero insuficiente para interpretar de manera integral el proceso de *trabajo*. Salvo las relaciones de producción que tienen un carácter objetivo absoluto, todas las demás relaciones sociales son también interpersonales e intersubjetivas. La vida no puede ser entendida de manera acabada, si todo se refiere a la infraestructura material, a una cuestión puramente social, descuidando los aspectos psicológicos y emocionales, ya que aquélla no basta para comprender el concepto de alienación. Esto cuenta particularmente para los problemas como el trabajo, el consumo y la situación de la mujer, campo éste particularmente ignorado por el marxismo economicista.

De este modo, la vida cotidiana adquiere dimensión peculiar, ya que permite comprender muchos aspectos de la subordinación interiorizada por los individuos y las restricciones impuestas por la necesidad de autopreservación. Un enfoque más abarcativo del proceso de trabajo como determinante de la totalidad de la vida humana, que considere a éste expresándose no sólo en el trabajo sino en la creatividad y la acción histórica, en la imaginación y el juego, en el lenguaje y en la comunicación y también en los síntomas y en los sueños, un enfoque de este tipo permitirá comprender científicamente las interrelaciones e interacciones entre el mundo socioeconómico y la vida humana.

Las perturbaciones psicosociales surgen, de esta manera, cuando las condiciones de vida y trabajo están en oposición a las necesidades y recursos humanos. Por ello, las causas principales de tensiones y trastornos de este tipo provienen de demandas inadecuadas y conflictivas para la capacidad del trabajador, de sus aspiraciones frustradas y de la insatisfacción y producto de anhelos no logrados. Se plantean así situaciones que superan la capacidad personal de elaboración de dichas tensiones. Naturalmente, la modalidad de reacción varía según las características individuales, de acuerdo con la sensibilidad y resistencia de cada uno.

Cuando dichos factores tensionantes se potencian y actúan, ya sea brusca e intensamente o de manera leve y prolongada, aparecen en el trabajador distintas expresiones de malestar que van desde manifestaciones subclínicas en el área de la mente que pueden pasar inadvertidas —irritación, preocupación, tensión, depresión, insomnio— hasta cuadros patológicos como neurosis y psicosis y expresiones diversas en el área del cuerpo, es decir, trastornos psicósomáticos como cardiopatía coronaria, hipertensión, jaqueca, trastornos gastrointestinales y dérmicos, asma, etc.; en el área de la conducta, finalmente, los condicionantes de tensión y ansiedad pueden influir en la aparición de alcoholismo, drogadicción, tabaquismo, obesidad, etc. A nivel de síndrome, se describen reacciones cognoscitivas que incluyen restricciones del campo perceptivo y de la capacidad de concentración y reacciones emotivas como ansiedad y depresión y, reiteramos, alteraciones de la conducta como el uso y abuso de alcohol, de nicotina o de drogas psicoactivas o alta frecuencia de suicidios. Entre las reacciones psicofisiológicas se observan reacciones neuroendocrinas y en el sistema inmunitario, síntomas musculares como tensión y dolor con repercusión en las estructuras óseas, síntomas gastrointestinales (dispepsia, indigestión, vómitos, ardor, constipación o irritación del colon), síntomas cardíacos (palpitaciones, arritmia, precordialgia), respiratorios (disnea e hiperventilación), genitales (dismenorrea, frigidez, impotencia), trastornos foniatricos o auditivos, etc.

### **Definición de salud mental**

Salud y enfermedad, dos grandes extremos de la variación biológica, son la resultante del éxito o del fracaso del organismo para adecuarse, física y mentalmente, cualitativa y cuantitativamente, a las condiciones variables del ambiente.

El estudio de las enfermedades mentales se ha profundizado cada vez más hacia dentro del individuo, hacia los niveles biológico y psicológico pero no más allá de éstos, o sea, en las condiciones sociales y económicas que determinen ese estado de enfermedad. Pero "la esencia humana es el conjunto de las relaciones sociales". Los hombres interiorizan estas relaciones en las que son conformados; por consiguiente, la conducta de los seres humanos es siempre vínculo con

otros. Cuando estas relaciones se cosifican y alienan, no lo hacen por esencia sino respecto a condiciones sociales específicas, como consecuencia de la práctica social concreta. De ahí la importancia de aquellos procesos que a nivel infra y superestructural conforman la vida del hombre: clase social, trabajo, grupo, familia, etc.

Podría decirse que la salud mental consiste en el aprendizaje de la realidad para transformarla a través del enfrentamiento, manejo y solución integradora de conflictos, tanto internos del individuo como los que se dan entre él y su medio. Cuando dicho aprendizaje se perturba o fracasa en el intento de su resolución, puede comenzarse a hablar de enfermedad. Pichon Rivière ha dicho:

La salud mental se concibe como la capacidad de mantener con el mundo relaciones dialécticas y transformadoras que permitan resolver las contradicciones internas del individuo y las de éste con el contexto social<sup>10</sup>.

Existe multifactorialidad en las determinaciones del binomio salud-enfermedad; corresponde, por tanto, que sea estudiada desde distintos campos teóricos, con una perspectiva interdisciplinaria e histórica. Dentro de lo enunciado, la salud mental debe ser abordada en el campo integral de la vida humana y de la salud, abandonando el hiato tradicional entre medicina y psiquiatría. Sólo la especificidad de su práctica o temática puede autorizar que se parcialice o focalice su operatividad.

La salud mental implica en la actualidad bastante más que las clásicas higiene mental o clínica psiquiátrica: abarca un campo más amplio ya que incluye la problemática de salud y enfermedad mental, su ecología, la utilización y evaluación de las instituciones, su personal, el estudio de las necesidades de la comunidad y los recursos para satisfacerlas. En suma, el análisis y conocimiento de la estructura social, de los variados determinantes y condicionantes del proceso salud-enfermedad y el estímulo a la participación popular en todos los momentos del proceso: planificación, ejecución y evaluación de las acciones de salud mental.

10 F. Pichon Rivière, "Instituciones de salud mental en la Argentina", en *Los Libros*, Nº 34, Buenos Aires, 1971.

## ENFOQUES DEL ESTUDIO DE LA SALUD MENTAL

### Antecedentes

Las peculiares condiciones sociohistóricas de América Latina, con su distorsionado y desigual desarrollo económico e industrial, marcan una evolución dispareja en lo que a salud de los trabajadores se refiere. Como bien subraya Cristina Laurell en su análisis de la investigación al respecto,

“la realidad cotidiana del trabajo ha sido el punto ciego no solamente de la mirada sanitarista sino también de la mayoría de los observadores y analistas de la sociedad<sup>11</sup>.

Esta situación se acentúa en el plano de la salud mental, por las características arriba señaladas. Pero hay excepciones. Vale la pena citar como antecedentes históricos la importante investigación de Alfredo Palacios<sup>12</sup>, *La fatiga y sus proyecciones sociales*, en Buenos Aires, que merece reconocimiento por su rigor histórico y su amplia proyección social<sup>13</sup>; también en 1920, Gregorio Bermann<sup>14</sup> denuncia las consecuencias sociales de las enfermedades profesionales e incluye la fatiga debida a jornada y trabajo excesivos como factor patógeno y origen de elevado número de accidentes de trabajo. Sobre el alcoholismo, en una época caracterizada por la condena moral y su concepción de vicio y depravación, expresa:

No dudamos en atribuir al industrialismo, al capitalismo, por la miseria económica que produce y la ignorancia e insuficiencia mental que la acompaña tan frecuentemente, una influencia esencial en el alcoholismo de las clases trabajadoras. El alcoholismo no es un vicio, ni es un problema que se resuelve con algunas predicaciones; el alcoholismo, y

11 C. Laurell y M. Noriega, *La salud en la fábrica*, México, ERA, 1989.

12 Alfredo Palacios (1879-1965), abogado y parlamentario, profesor universitario. Fue, en 1903, el primer parlamentario socialista de América.

13 A. Palacios, *La fatiga y sus proyecciones sociales*, Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, 1922.

14 Gregorio Bermann (1894-1972), psiquiatra y publicista argentino, uno de los líderes del Movimiento de la Reforma Universitaria (Córdoba, 1918).

sobre todo en las masas trabajadoras, es una cuestión social de honda raigambre económica y cultural<sup>15</sup>.

Y cómo no citar un antecedente más remoto aún, el importante estudio de Juan Biale Massé<sup>16</sup> sobre *El estado de las clases obreras argentinas a comienzos de siglo*, documento precursor y apasionado, realizado sin embargo con seriedad y rigor metodológicos hasta hoy admirables<sup>17</sup>.

En la Argentina hay que esperar hasta 1974, con la creación del Instituto de Medicina del Trabajo de la Universidad de Buenos Aires, durante la gestión del decano de medicina Mario Testa, para retomar el enfoque integral reclamado por los autores citados. Su objetivo era dar comienzo a la estructuración de una medicina del trabajo puesta al servicio de los trabajadores; propuesta que implicaba un replanteo de la propia medicina y el examen crítico de las condiciones de trabajo, el cuestionamiento de las condiciones mercantiles y de *élite* estructuradas, a nivel social, como complemento de los mecanismos represores en el plano psicológico. Se sostenía que este enfoque todavía debía ser construido e insistía en la multicausalidad de la patología del trabajo, en la necesidad de un enfoque totalizador y de un estudio a través de un equipo multidisciplinario. No se hacía énfasis en *la enfermedad individual, dada y aislada, sino en la enfermedad como proceso determinado por el conjunto de las condiciones biológicas, psicológicas, sociales y culturales* que operan en los conjuntos sociales. El objetivo explícito era detectar el estado de salud psicofísica de los trabajadores expuestos a las condiciones de cada rama de la producción para la búsqueda de soluciones que posibilitaran la protección integral del afectado por la actividad productiva. Esto suponía "redescubrir" la situacionalidad de la enfermedad, para establecerla como determinada y no como determinante y, en consecuencia, formular como hipótesis general la sobredeterminación del medio social, cultural y económico respecto de la situación de enfermedad.

15 G. Bermann, "Consecuencias sociales de las intoxicaciones profesionales", *Revista Médica*, N<sup>os</sup> 1, Vols. 1 y 2, 1929, pp. 3-47.

16 Juan Biale (1846-1907), emigrado político catalán, polígrafo y hombre polifacético: médico, abogado e ingeniero. Primer profesor de medicina legal y derecho del trabajo en América.

17 J. Biale Massé, *El estado de las clases obreras argentinas a principios de siglo*, Universidad Nacional de Córdoba, 1968 (reedición).

Ante el desarrollo concreto de la actividad de investigación, aquel equipo se planteaba que el proceso salud-enfermedad mental se estudiaba no sólo a partir de la psicopatología franca (sintomática), sino evaluando la preservación de las capacidades y disponibilidades vitales de cada individuo en las esferas afectiva, intelectual y social. Para ello, en la medida en que el trabajo organiza toda la vida del trabajador, se proponía investigar no sólo el área laboral sino la extralaboral: el uso del tiempo libre, los vínculos, intereses y proyectos, buscando en ellos la incidencia de los diversos aspectos de la organización del trabajo. Se señalaba que la patología no es siempre manifiesta sino frecuentemente encubierta y por esto se trataba de estudiar tanto los aspectos conscientes como inconscientes en la relación del trabajador con su labor. Es lamentable que la abrupta interrupción de esta tarea impidiera un mayor desarrollo de estos aspectos metodológicos y técnicos.

Por otra parte, llama la atención este enfoque original y abarcativo porque aún hoy en los países avanzados, y entre ellos Suecia es el que ha puesto más empeño y el que más logros ha obtenido, el análisis se centra fundamentalmente alrededor del contenido psicológico del proceso de trabajo como generador de estrés, categoría que vale la pena analizar críticamente. Capítulo especial merece la escuela francesa, encabezada por Dejours, a cuyos aportes originales luego haremos referencia.

### Enfoques específicos

Restringiré mi exposición a los de mayor relevancia para no alargarla indebidamente.

El trabajo contemporáneo de mayor trascendencia es el libro *Los factores psicosociales y su relación con la salud*, publicado por la Organización Mundial de la Salud en 1988<sup>18</sup>. Si bien el libro presenta un rico panorama general del estado actual de los conocimientos pertinentes pone énfasis particular en el concepto de estrés crónico relacionado con el trabajo. El estrés es, sin duda, la categoría más de moda en nuestro campo de estudio. Sin embargo, a mi parecer, es insuficiente para una comprensión de esta compleja e intrínseca problemática de la sa-

18 R. Kalimo, El Batawi, C. Cooper, *Factores psicosociales en el trabajo*, Ginebra, OMS, 1988.

lud mental. El libro de la OMS subraya la importancia de tomar en cuenta las manifestaciones iniciales de deficiencia de la salud, lo que denomina "preliminares de enfermedad" (síntomas inespecíficos como dolores difusos, insomnio, depresión leve).

El origen de las condiciones de estrés es muy variado. En los países industrializados éstas se acentúan por la creciente automatización y en aquéllos en desarrollo por la rápida urbanización y la creciente mecanización de la industria. En ambos casos, la producción en masa exige tareas repetitivas y monótonas, con escaso control del trabajador sobre su labor.

Una observación importante y sensata de la obra es que los trabajadores se exponen colectivamente a las influencias psicosociales del mundo laboral y que no hay, por tanto, que exagerar las diferencias individuales<sup>19</sup>. Otra observación interesante —a menudo olvidada— es que el trabajo puede ser saludable. Integra a la persona al conjunto social en una actividad que se considera valiosa e importante, brinda la oportunidad de adquirir aptitudes y conocimientos, relaciona al sujeto con un medio social al que se siente integrado, facilita el desarrollo de diversas facetas de la personalidad, organiza el tiempo y permite resolver las necesidades básicas por su compensación financiera<sup>20</sup>.

Vale la pena transcribir el modelo teórico de enfermedades que Lernart Levi reproduce en el libro (ver figura 1).

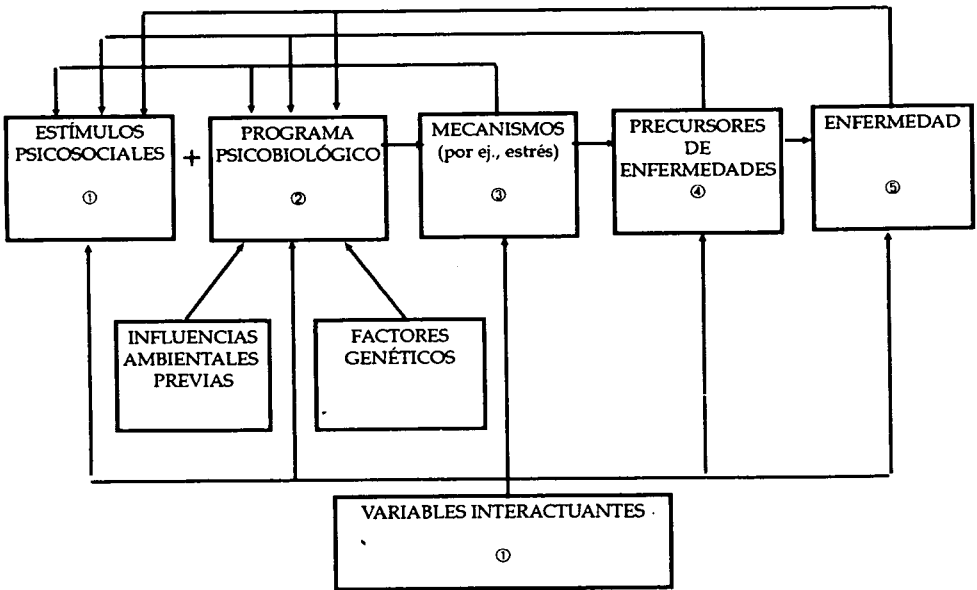
La serie de hechos descrita —estructura y procesos sociales + estímulos psicosociales + programas psicobiológicos → precursores de enfermedades → enfermedad— puede modificarse por diversas *variables interactivas*. Éstas son factores intrínsecos, sociales, mentales o físicos que modifican la acción de los factores causales en la fase del mecanismo, el precursor o la enfermedad, es decir, promueven o evitan el proceso que puede desembocar en la enfermedad. Un ejemplo de variable preventiva intrínseca es el apoyo social. Todas estas interacciones tienen lugar en un ecosistema hombre-medio. El proceso que se ha descrito no es una cadena en un solo sentido de un modelo simple, lineal o incluso multifactorial, sino que constituye un sistema no lineal y cibernético, con retroalimentación continua. Por consiguiente, si la enfermedad

19 *Ibid.*

20 *Ibid.*

aparece en un individuo, repercute sobre el proceso social que se desarrolla dentro de la estructura social en que éste vive y sobre los estímulos psicosociales resultantes (1), sobre la propensión de la persona a reaccionar (2) y sobre las variables interactuantes (6).

FIGURA 1  
 MODELO TEÓRICO DE LAS ENFERMEDADES EN QUE INTERVIENEN FACTORES PSICOSOCIALES



El estrés ocupa lugar central en la mayor parte de las investigaciones y estudios relacionados con el trabajo y la salud-enfermedad mental. Pero es el grupo sueco de Gardell-Frankenhaeuser el que más ha estudiado este problema, en relación con diversos aspectos del proceso de trabajo. Como resume Laurell:

La concepción teórica de la relación salud-trabajo que subyace a esta metodología resalta el contenido psicológico del trabajo como generador del estrés, lo que a su vez causa enfermedad, principalmente psicósomática. El centro del análisis se refiere al contenido psicológico del trabajo en su relación con las características de su organización y la tecnología empleada. La tesis fundamental desarrollada es que la me-



canización y/o automatización, junto con la parcelación del trabajo, se traduce en un contenido psicológico negativo del trabajo tanto porque priva al trabajador de las posibilidades de desarrollar sus capacidades como porque la cantidad de trabajo realizado es excesiva. Esta subcarga cualitativa y sobrecarga cuantitativa experimentada en el trabajo origina una reacción neuroendocrina de estrés insuficientemente compensada. El estrés repetido durante períodos largos, finalmente genera enfermedades demostrables en estudios epidemiológicos, aunque el o los mecanismos específicos causantes no están esclarecidos<sup>21</sup>.

Examinemos más íntimamente este importante fenómeno de estrés. No es fácil definirlo porque aun en biología toma con frecuencia sentido diferente, significado equívoco. De la misma manera indica un estímulo externo patógeno que una reacción defensiva del organismo. También desde el punto de vista psiquiátrico, un manual tan de moda como el multiaxial de la Asociación Psiquiátrica Norteamericana (DSM-III) denomina a su eje IV "intensidad de estrés psicosocial", definiéndolo como equivalente a acontecimiento vital adverso especialmente intenso (pérdida de un ser querido, divorcio, fracaso económico, jubilación), pero, además, incluye al estrés en dos categorías diagnósticas pertenecientes a "trastornos de ansiedad".

Por otra parte, es importante recordar que el estrés es también la forma normal de reacción del organismo y que para cualquier actividad se requiere cierto grado de tensión o estrés. No hay aprendizaje sin cierta frustración previa ni grandes realizaciones personales sin la necesaria excitación. La tensión o estrés se torna patógena cuando la estimulación es muy intensa, o monótona y prolongada, aunque sea leve.

La homeostasis, situación dinámica de equilibrio lograda por el mantenimiento activo de los diversos sistemas vitales, parece ser clave para explicar la noción de estrés cuando se traslada al área psicosocial; sin embargo, surgen diversos problemas al tratar de extender este clásico modelo —la homeostasis— al concepto de estrés psicosocial. Hanlon, después de exhaustivo examen, concluye:

Si no es posible definir el factor estresante, los sistemas controlados homeostáticamente o los mecanismos de control, es dudoso el valor del

21 Laurell-Noriega, *op. cit.*

modelo homeostático clásico en el estudio del estrés psicosocial. Sería lógico concluir que el estrés físico y el estrés psicosocial son fenómenos fundamentalmente diferentes, aunque sus correlatos fisiológicos no específicos son a menudo muy similares; por tanto, las consecuencias a largo plazo de las reacciones no específicas pueden ser las mismas<sup>22</sup>.

Pero hay algo más. ¿No sería ésta una forma sutil —y no tan sutil dada la masividad alcanzada— como se nos colaría el endemoniado modelo médico hegemónico?

Primero, puede establecerse un paralelo entre la aparición del concepto de estrés, su creciente aceptación acrítica y difundida vigencia actual, con la expansión y desarrollo del potencial tecnológico de la industria farmacéutica en general y el consumo de los psicofármacos en particular.

Sin embargo, veámoslo desde otra perspectiva. Lo que se ha denominado “medicalización” de la vida moderna implica la expansión sin límites de la intervención médica en ámbitos individuales y colectivos. Un número creciente de personas creen resolver sus problemas recurriendo a los servicios de la medicina, sean éstos problemas de salud o no. Y los detentadores del poder y el conocimiento, los médicos, cada vez atribuyen más la enfermedad a los problemas del mundo contemporáneo. Ambos olvidan la rica potencialidad de las funciones orgánicas y psicológicas para luchar y adaptarse en condiciones de nuevo equilibrio a los constantes cambios y a las condiciones del medio.

Pienso que esta extensión indebida del concepto de estrés introduce, consciente o inconscientemente, un énfasis inadecuado en los factores vinculados a la enfermedad —según el tradicional modelo médico biologista—, en desmedro de lo relacionado con la salud.

Como expresa John Cassel,

creo que la simple evocación de la palabra estrés como causa posible de enfermedades ha hecho tanto para retardar la investigación como el concepto de miasma en el momento del descubrimiento de los microorganismos<sup>23</sup>.

22 J. F. Hanlon, “Reacciones neurofisiológicas al estrés”, *Los factores psicosociales en el trabajo*, Ginebra, OMS, 1988.

23 J. Cassel, “Psychosocial Processes and Stress. A Theoretical Formulation”, *International Journal Health Services*, Vol. 4, Nº 3, 1974, pp. 471-482.

El francés Christophe Dejours nos ofrece una visión diferente<sup>24</sup>. Los trabajos de Dejours tienen el mérito de hacer énfasis en un aspecto, como hemos visto, hasta hace poco descuidado en los países del capitalismo avanzado: el de la subjetividad del trabajador, "aunque las clases viven las relaciones sociales a través de las estructuras de su subjetividad y esas estructuras obedecen a leyes, como las del psicoanálisis", según expresa Bastide<sup>25</sup>.

Dejours señala la trascendencia de la organización del trabajo como constante factor de conflictos entre los deseos del individuo y el contenido del trabajo, impuesto desde los niveles superiores<sup>26</sup>, nivel mucho más difícil de modificar que el de las condiciones de trabajo (condiciones físicas, químicas y biológicas).

Esclarece también el malestar psíquico proveniente de las tareas monótonas y repetitivas, una de las causas principales de sufrimiento psíquico en el trabajo. La vida no transcurre como un sistema en equilibrio estático sino dinámico, en permanente cambio, equilibrio y desequilibrio, expresado en los ritmos y ciclos biológicos, pues la índole de esta constante vital se contrapone y entra en contradicción con las tareas reiteradas y fragmentarias impuestas al hombre por la organización del trabajo, como la línea de montaje, el destajo, los horarios rotativos, por ejemplo. Aunque la carga física o psíquica no sea exagerada agota al trabajador, creando la secuencia fatiga-astenia-depresión. Ésta a la larga ocasiona limitación y empobrecimiento de la actividad psíquica, condicionando un círculo vicioso que termina en humillación y vergüenza, que acentúa la depresión. De aquí a la manifestación de cuadros de enfermedad somática grave o complicación de una afección crónica hay un breve paso. El cuadro psíquico se acompaña de alexitimia (dificultad para experimentar y verbalizar los afectos).

Dejours hace un aporte original y valioso en la lucha por la salud mental. Lo nuevo o casi nuevo del método de este autor es el "llamado de atención precisamente sobre la especificidad de la vivencia obrera y no sobre una experiencia aislada de una vivencia obrera que sería como un denomina-

24 C. Dejours, *Trabajo y desgaste mental*, Buenos Aires, OPS, 1990.

25 R. Bastide, "Para una cooperación entre psicoanálisis y la sociología", en *Sociología contra psicoanálisis*, Barcelona, Martínez Roca, 1974.

26 C. Dejours, *op. cit.*

*dor común a todas las situaciones de trabajo*"<sup>27</sup>. Para ello recurre a la singularidad del psicoanálisis y al punto de vista dinámico, lo vivido *hic et nunc*, el *dasein* para retomar a los autores existencialistas alemanes. "Al mismo tiempo, de una vez por todas dejaremos de lado las observaciones cuantitativas, las estadísticas, las encuestas abiertas o cerradas, los patrones del comportamiento..."<sup>28</sup>

A mi modo de ver, esta posición excluyente y parcial, de carácter individualista, corre el riesgo de transformarse en una pura hermenéutica, es decir, en un análisis de textos, en un arte de explicar e interpretar sólo la mente del trabajador, con las limitaciones que implica su exclusiva utilización: poca penetración y capacidad explicativa del fenómeno; esto es, reducción de la investigación al nivel descriptivo, y sin lograr reconstruir siquiera "la visión de mundo" del trabajador que exige Bastide<sup>29</sup>.

Parece que el rico y pormenorizado estudio de la psicopatología del trabajo de la obra de Dejours fuera sólo eso: un análisis reducido al plano descriptivo, sin planteo ni proyección prospectiva; más un fino y resignado dibujo del que no surgen propuestas de transformación. Sin embargo, las enfermedades y los accidentes del trabajo no son obra de la fatalidad, de un destino ineluctable. Tienen determinantes, causas sobre las que se puede actuar, condiciones objetivas de trabajo que se pueden cambiar.

## Enfoques no específicos de salud mental

No haré una exposición detallada de cada uno de ellos, sino que comentaré solamente los aspectos vinculados a la salud mental y la subjetividad del trabajador; por otra parte, el libro *La salud en la fábrica*, de Laurell y Noriega, trae una precisa descripción de los mismos.

*Cymat (Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo)*. (Basado en el método LEST). Originado en Francia y aplicable sobre todo a puestos de trabajo industrial. Diferencia, en lo que a salud mental se refiere: 1) la carga mental evaluada por la exigencia de tiempo, es decir, la compleji-

27 El subrayado es del doctor Dejours.

28 *Ibid.*

29 Bastide, *op. cit.*

dad de la tarea versus la rapidez de su ejecución, la atención y la minuciosidad; 2) del aspecto psicológico identificado a través de la iniciativa, el estatus social, la ambigüedad, la comunicación, las relaciones, la insatisfacción, la responsabilidad, la cooperación y la identificación del producto. No existen escalas para estos ítems, a diferencia de los relacionados con la carga física, el ambiente físico y el tiempo de trabajo que integran sus cinco dimensiones. Como bien expresa Neffa, "de igual manera que el caso de la carga mental, no existe un indicador global y sintético de carácter cuantitativo respecto de la carga psíquica"<sup>30</sup> y, a mi parecer, esta misma dicotomía entre lo cognoscitivo y lo afectivo no permite analizar adecuadamente el problema. Además, sólo de manera reciente ha comenzado a tomar en consideración la subjetividad de los trabajadores.

Aunque se trata de un método bien estructurado, con buen espectro de datos objetivos y seria fundamentación, plantea diversos inconvenientes. En primer lugar, se limita al análisis del puesto de trabajo y de las diversas cargas, separando el proceso de trabajo y a sus protagonistas del conjunto social e histórico, por lo que pierde la perspectiva global del problema. Segundo, desconoce la condición conflictiva y contradictoria del trabajo e ignora las relaciones de explotación y poder subyacentes. Tercero, realiza un análisis exclusivamente cuantitativo de cada una de las distintas cargas tomándolas por separado y sin integrarlas; y último, pero no por eso menos importante, no recoge información alguna sobre el problema de la salud e ignora la experiencia obrera y, como expresa Laurell, "no favorece el descubrimiento de nuevos elementos y relaciones más complejas... O dicho de otro modo, se estudian las variables independientes pero no la dependiente"<sup>31</sup>.

*El modelo obrero italiano.* En una perspectiva muy distinta de las anteriores, por su origen y características, su procedencia obrera y un contenido diferente de la tradicional medicina del trabajo recoge tanto el conocimiento científico formal como la realidad intra y extrafábrica

30 J.C. Neffa, "La dimensión cualitativa de las condiciones y medio ambiente de trabajo en la República Argentina. Una propuesta para su estudio cualitativo", en *Condiciones y medio ambiente de trabajo en la República Argentina*, I, Buenos Aires, CEIL-Conicet-Humanitas, 1987.

31 Laurell-Noriega, *op. cit.*

según la vive el trabajador. Su desarrollo implica una real innovación ya que se sustenta en cuatro elementos originales: grupo homogéneo, experiencia o subjetividad obrera, no delegación y validación consensual, que son elaborados y aplicados directamente por los obreros a partir de su observación espontánea y evaluación colectiva. Pero tal vez la característica más importante de este modelo es que aquí la generación de conocimiento se convierte en acción transformadora y solidaria ante los riesgos y daños existentes. Tiene la debilidad de depender de las condiciones políticas predominantes y en que no plantea una reconceptualización de los problemas sino una manera diferente de captar los ya conocidos, limitándose a las condiciones y medio ambiente de trabajo. Puede decirse que predomina la mirada médica y ergonómica y, como expresa Laurell,

en suma, contiene una contradicción ya que, al mismo tiempo que se enfatiza la potencialidad de la subjetividad-experiencia obrera de revelar la realidad de un modo distinto que la ciencia formal, ordena la experiencia en el molde de ésta<sup>32</sup>.

Esto cuenta también para el aspecto subjetivo, visto superficialmente.

Enlazar *el enfoque epidemiológico* a las cuestiones de medicina del trabajo y de la salud mental abre una perspectiva poco habitual para la psicología y la psiquiatría, centradas hasta ahora en el estudio del paciente individual —método clínico— o en las experiencias de laboratorio —método experimental.

Al ser la epidemiología el estudio de la distribución —epidemiología descriptiva— y determinantes —epidemiología analítica o causal— de las enfermedades, permite diferenciar lo normal de lo patológico y prever la aparición, curso y resultado de las mismas, facilitando comparaciones significativas y el conocimiento de los factores que determinan su aparición. En su tercer aspecto, epidemiología de evaluación, permite evaluar el funcionamiento y resultados de los servicios de atención.

Pueden precisarse, entonces, los objetivos de la epidemiología en el campo de la salud mental:

1. Evaluar la prevalencia de los distintos tipos de enfermedades de una población, para servir de base a la prevención y el tratamiento de dichas enfermedades.
2. Descubrir las relaciones entre ciertas características de la población y las enfermedades mentales, para tratar de precisar el origen de éstas.
3. Comprobar las hipótesis etiológicas derivadas de los trabajos de laboratorio o de las observaciones clínicas.
4. Evaluar índices de curación espontánea, para precisar la eficacia de las medidas preventivas y terapéuticas.
5. Evaluar las condiciones de la atención médica y sanitaria.

Se deduce, entonces, la importancia del enfoque epidemiológico para profundizar aspectos vinculados a la relación entre las condiciones de vida y trabajo y el proceso salud-enfermedad.

Desde una disciplina distinta, la *mirada antropológica*

desplaza el eje tradicional del interrogante de la relación condiciones de trabajo-salud, para focalizar en ciertos aspectos de esta relación: las concepciones de representación, los modos de acción, organización y respuesta que los propios trabajadores desarrollan en torno a la salud y la enfermedad, en otros términos en el saber y la práctica obrera, en las significaciones construidas en su práctica social<sup>33</sup>.

Grinberg, empeñada en superar el tradicional enfoque fragmentario, viene desarrollando una valiosa tarea en el estudio de las articulaciones entre salud y práctica social en trabajadores industriales a través de la descripción y el análisis de lo que denomina estructuración social de la salud entre los trabajadores, que incluye no sólo los modos de percibir, conceptualizar y significar la salud y la enfermedad sino también las prácticas, demandas y respuestas sociales e institucionales ante las mismas. Señala, además,

que es preciso determinar los modelos ideológicos conscientes e inconscientes que establecen los marcos de percepción, la posibilidad de

33 M. Grinberg, "Saber médico, saber obrero y salud: los trabajadores gráficos", *Cuadernos Médico-Sociales*, Nº 45, 1988, pp. 3-18.

identificación y significación (asignar sentidos) de la salud y la enfermedad<sup>34</sup>.

No considera este proceso como independiente y autoproducido sino como un producto social e histórico, desarrollado a partir de la configuración de las relaciones sociales. En su análisis lo relaciona con dos aspectos:

1) el proceso de condicionamiento recíproco entre las representaciones de la salud y enfermedad —que identificaremos como saber— y las prácticas realizadas en relación con las mismas; 2) el saber y la práctica de distintos actores sociales, tanto del personal médico-técnico (médicos, técnicos en higiene y seguridad en el trabajo), como de trabajadores, empresarios, funcionarios, etc.

Apunta a mostrar que este proceso en su relación con el trabajo “implica un marco de relaciones sociales en hegemonía, a las que el saber y la práctica médica mediatizan y articulan”. Bialakowsky y Feliú subrayan la importancia de “la incorporación de la visión del trabajador en la construcción del conocimiento para el mejoramiento de las condiciones de trabajo”. Para ello recurren a la técnica antropológica de la *historia de vida laboral*, cuyos objetivos serían:

- Recolectar información desde la perspectiva del trabajador.
- Construir un conocimiento de la participación del trabajador que incorpore sus propios códigos de visión y comprensión.
- Lograr que el diálogo se constituya en uno de los elementos gestantes de la teoría.
- Obtener también, como producto, la reformulación de una metodología habitualmente unilateral en el marco de un desarrollo de la sociología y la antropología del trabajo<sup>35</sup>.

## EL CONFLICTO COMO PROBLEMA Y CATEGORÍA

Decía en un comienzo que la noción de conflicto desde el punto de vista psicológico, entendido como el estado emotivo o doloroso pro-

<sup>34</sup> *Ibíd.*

<sup>35</sup> A. Bialakowsky y P. Feliú, “La historia de vida laboral, una metodología participante”, en *Condiciones y medio...*, *op. cit.*



ducido por una tensión entre deseos opuestos y contradictorios o, como dice Bleger, "la coexistencia de conductas (motivaciones) contradictorias, incompatibles entre sí"<sup>36</sup>, nos ayuda a comprender la dinámica interaccional e integrar las diversas áreas afectadas en el proceso trabajo-salud. Recurrir a la categoría conflicto es como una apelación a los hechos mismos, a una categoría fundamental del nivel psicológico, tal cual se da y existe en la actividad y vida del trabajador, determinada por la relación contradictoria y antagónica que se establece entre el trabajador y su tarea, entre el empleado y su actividad. Proceso a menudo oculto, que puede pasar inadvertido, pero presente por la índole misma del vínculo de dependencia o sometimiento. Es una categoría sociológica, pero también definidamente psicológica. Intento una comprensión dialéctica del conflicto, como proceso dinámico y no como "cosa" en sí, como núcleo o unidad de estudio fundamental, que ha sido y es, de la relación del trabajador con su actividad, en función del nivel humano psicológico y del inseparable contexto social del que los hombres forman parte. Ya que se hable de insatisfacción o angustia, fatiga o desgaste, estrés o ideología defensiva, en las diversas concepciones sobre el tema existe explícita o implícita la categoría de conflicto. De este núcleo parten las distintas concepciones en uso, insatisfactorias a mi modo de ver, ya que parcializan el problema o plantean como objeto de estudio el daño o la enfermedad.

Si se ha de adecuar nuestro campo de estudio a las exigencias actuales, existe la necesidad de construir nuevos objetos. Porque, como expresa Bordieu,

es la formulación de sistemas conceptuales dotados de una pertinencia teórica, lo que se emplea en el proceso científico: tales formulaciones exigen el descubrimiento teórico cuyo imperativo empirista u operacional no podría darse por sí solo<sup>37</sup>.

De lo que se trata es de *encontrar los factores subyacentes al sufrimiento mental* a que ya se ha hecho referencia, para poder actuar sobre los mismos en la etapa preliminar, antes que su actuación determine la instalación del cuadro patológico, al mismo tiempo que la preserva-

36 J. Bleger, *Psicología de la conducta*, Buenos Aires, Paidós, 1976.

37 O. Bordieu, *El oficio de sociólogo*, Buenos Aires, Siglo XXI, 1975.

ción de las capacidades y disponibilidades vitales. Para ello es necesario conocer la motivación, el porqué de determinada conducta, su origen, que es inseparable de la situación actual, del conjunto de factores interactivos. La motivación es la causalidad a nivel psicológico. Se trata de estudiar las causas de la conducta de seres humanos tanto "en el campo de la conciencia (pensamientos, intenciones, etc.), en el campo psicológico (conductas en el área del cuerpo y del mundo externo), como en el contexto y el campo ambiental"<sup>38</sup>, teniendo en cuenta la fundamental unidad de la conducta de todo ser vivo.

Para estos efectos resulta fundamental la categoría conflicto, mejor dicho *situación de conflicto*, caracterizada como *la serie de circunstancias que implican relaciones mutuamente antagónicas y que pueden llegar a ser coactivas o destructoras de individuos o grupos*. Prefiero hablar de situaciones de conflicto y no de conflicto, porque las características y cualidades de un objeto dependen no sólo de su naturaleza como se creía antiguamente, sino que son cualidades relativas, función de las condiciones que existen en un momento dado. Así como el estado del agua —sólido, líquido o gaseoso— depende de la temperatura a que esté sometida —y ejemplos de este tipo podrían extenderse al infinito—, la conducta de los seres humanos, individualmente o en grupo, depende del contexto en que éstos actúan y de los factores intervinientes. Es decir que, en nuestro caso, no se puede tomar, aislada del contexto laboral y social, la situación de conflicto en que viven y actúan los trabajadores, sino en función de sus relaciones, tanto en el aquí y ahora, como en el proceso de su devenir. Se trata de constatar el momento de un proceso, de hacer un corte transversal y supuesto en determinada situación, "de tal manera que el estudio pleno se logre cuando se reconstruya el proceso a partir de los momentos sucesivos"<sup>39</sup>. Pero el estudio debe ser al mismo tiempo histórico-genético, en función del tiempo, tanto como actual. Pasado y también futuro están incluidos en el campo actual y ambos se elaboran y manifiestan según el "aquí y ahora", el momento presente.

38 Bleger, *op. cit.*

39 R. García, "Conceptos básicos para el estudio de los sistemas complejos", *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, México, Siglo XXI, 1986.

Bleger dice que

la conducta del ser humano ya no es una cualidad que emerge de un algo interior y que se despliega en un afuera; no hay que buscar en un "adentro" lo que se manifiesta "afuera". Las cualidades de un ser humano derivan siempre de su relación con el conjunto de condiciones totales y reales. El conjunto de elementos, hechos, relaciones y condiciones constituye lo que se denomina *situación*...<sup>40</sup>

El conflicto es inherente a la vida misma. No hay vida sin conflicto, carente de fermento para el cambio y el desarrollo. No debe temérsele, ya que adecuadamente manejado y resuelto promueve el desarrollo individual; pero de su intensidad y duración, así como de la capacidad de resistencia individual, dependerá, en el paso de lo cuantitativo a lo cualitativo, que pueda transformarse en anormal o patológico. Es el psicoanálisis el que más ha estudiado la importancia del conflicto intrapsíquico en la conducta humana. Producto de un deseo inconsciente o reprimido, encuentra impedido su ingreso al sistema consciente, porque su satisfacción le acarrearía sanción social, prohibida por las normas culturales.

De la capacidad y posibilidades personales, grupales e institucionales para solucionar la situación de conflicto dependerá la reacción frente al mismo y la aparición de la primera manifestación consciente de conflicto: insatisfacción y frustración.

Las situaciones de conflicto pueden y deben ser estudiadas en los diversos ámbitos en que transcurren: psicosocial, sociodinámico o institucional, es decir, tanto como un problema individual, como de grupo e institucional. Pueden ser clasificadas también, según su duración, en agudas, de nivel intermedio y crónicas.

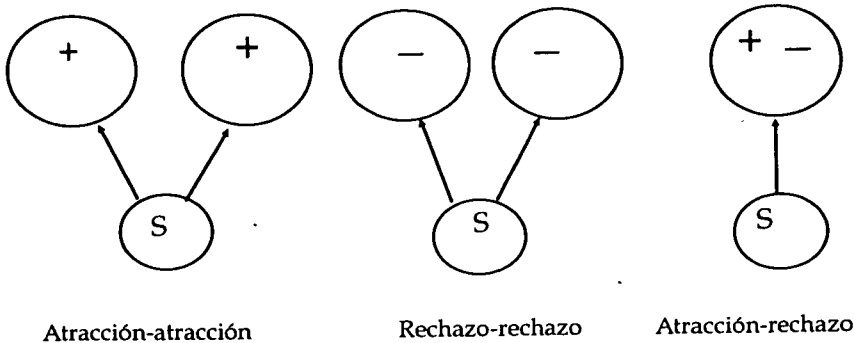
De acuerdo con la implicación de los diversos niveles de conciencia la situación de conflicto puede clasificarse como de motivación consciente o inconsciente, según que una persona conozca o desconozca por qué actúa de determinada manera. Este es tal vez el aporte más importante del psicoanálisis: lo que una persona comunica como motivación de conducta puede ser sólo una parte, o también una racionalización o justificación diferente de la motivación real, aunque esté

40 Bleger, *op. cit.*

convencida de lo contrario: con frecuencia el celoso ignora su propia tendencia a la infidelidad.

No es posible detenerse en un análisis minucioso, baste decir que existen, según Lewin, tres tipos de conflicto psicológico: 1) el conflicto atracción-atracción cuando, por ejemplo, un trabajador se ve atraído por dos tareas que le interesan de manera equivalente; 2) el conflicto rechazo-rechazo, cuando se ve obligado a escoger entre dos actividades desagradables o peligrosas, y 3) el conflicto atracción-rechazo, cuando tendencias o actitudes contradictorias recaen sobre un mismo objeto, cuando se ama y odia a la vez. Este tipo de conflicto, denominado también ambivalencia, va acompañado de gran tensión y ansiedad; crea mucha inseguridad, porque es vivido como una situación de amenaza hacia el objeto querido. Es el origen de las diversas situaciones conflictivas y punto de partida de las conductas defensivas que se instrumentan para disminuir o resolver la tensión y ansiedad que acompañan el conflicto. Se habla de divalencia cuando el conflicto amor-odio se deposita en dos objetos o personas diferentes, por ejemplo en el padre y en un hermano, ya que sería intolerable el odio al progenitor y, por tanto, se disocia el afecto.

FIGURA 2  
TIPOLOGÍA DE LOS CONFLICTOS



Trataré ahora de establecer las posibles dimensiones del concepto situaciones de conflicto psicológico, condicionador de sufrimiento psíquico, en relación con los aspectos vinculados a la *organización del trabajo*, que como bien dice Dejours, son los decisivos para la salud mental

del trabajador. Se trata de investigar también su apreciación *subjetiva* en relación con su actividad, es decir, cómo la vive, interpreta y valora.

A este respecto conviene recordar que es mucho más grave que una exigencia sea contradictoria o conflictiva que abrumadora o excesiva. En este sentido, podría hablarse de grado de incoherencia de la tarea, medido por la existencia o coexistencia mayor o menor de los tres conflictos fundamentales, que resumen mucho más. En primer lugar, la existencia de *conflictos en la organización y estructura del trabajo*, que lo hacen incomprensible y perturban su percepción cognoscitiva o intelectual de manera ordenada y clara, congruente y estructurada por las características desordenadas, caóticas e imprevisibles de la tarea. Segundo, cuando existen *conflictos en el contenido y significación del trabajo*, aspecto más vinculado al nivel afectivo, y que analiza la existencia o no de capacidad de decisión, el grado de autonomía y control, la autoestima respecto al trabajo y la capacidad de relacionarse con los compañeros. En tercer lugar, otro indicador significativo se refiere a la existencia de *conflictos en relación con la disfuncionalidad de la tarea*, su inmanejabilidad, la existencia de sobrecarga o carga escasa o subcarga, que conduce al aburrimiento, tedio y monotonía, su mayor o menor antigüedad en el puesto, los riesgos en el mismo. Todos estos factores son motivo de conflicto e insatisfacción. Y situaciones muy concretas que, desde una perspectiva preventiva, podrían tratar de modificarse. Acciones posiblemente más útiles que los métodos propugnados para prevenir el estrés mediante ejercicios de yoga, relajación o meditación trascendental.

Habrá que investigar simultáneamente en cuáles ámbitos se expresa el conflicto. Si a nivel individual, grupal o en la institución. Así mismo, corresponde historiar el conflicto evaluando su duración y los cambios sufridos en el contexto tanto laboral, familiar y doméstico como social del trabajador. Es posible que una encuesta no capte las motivaciones profundas de la conducta individual; para ello deberá recurrirse a expedientes diferentes: profundizar el estudio a través de historias de vida o de entrevistas que permitan el análisis de contenido. Así mismo, son útiles para este propósito, entrevistas grupales con los trabajadores. Sin duda, también las condiciones y el ambiente de trabajo constituyen parte importante en todo lo relacionado con la salud psicofísica del individuo, pero no me corresponde extenderme sobre este tema.

**RESUMEN**

	<b>Nivel de conciencia</b>	Consciente Inconsciente
	<b>Duración</b>	Agudo Intermedio Crónico
<b>Características del conflicto</b>	<b>Tipos</b>	Atracción por tareas diferentes Rechazo ante tareas igualmente desagradables o peligrosas Ambivalencia (atracción y rechazo ante la misma actividad)
<b>Contenido del conflicto (describir)</b>		
	<b>Vínculos</b>	Familiares Amistosos Laborales
<b>Preservación de las capacidades del trabajador</b>	<b>Intereses</b>	Sociales Gremiales Culturales Deportivos
	<b>Proyectos</b>	Para sí Para sus hijos Para su esposa o compañera Para su familia de origen
	<b>Preliminares de enfermedad</b>	Dolores difusos Insomnio Depresión leve Angustias Irritabilidad Agresividad
<b>Sufrimiento mental y físico</b>		Enfermedad psíquica o psicósomática Enfermedad física

**FIGURA 3**  
**FACTORES EN LA SITUACIÓN DEL CONFLICTO**  
**ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**

Indicadores	Subindicadores
Conflictos en la organización del trabajo	Ambigüedad en la función Puesto inadecuado Trabajo desorganizado Trabajo incongruente Preparación insuficiente Material insuficiente u obsoleto
Conflictos en el contenido y significación del trabajo	Valores y significación del trabajo Falta de control y participación en la toma de decisiones Falta de alegría y orgullo en el trabajo Manifestaciones preliminares de tensión Relación con otros compañeros (complementaria, cooperativa o antagónica) Valores compartidos o no Calificación Expectativas comunes Baja autoestima Escasa consideración de la empresa Incertidumbre sobre el porvenir Bajo salario Tipo de control (de planta, eventual o a destajo) Ausentismo Actividad sindical
Conflictos en cuanto a la disfuncionalidad de la tarea	Existencia de sobrecarga o de carga escasa o subcarga (aburrimiento, monotonía) Trabajo por turnos Trabajo clandestino Riesgo en el trabajo Material inadecuado Antigüedad

CONDICIONES DE VIDA

<b>Área familiar y doméstica</b>	<b>Área social</b>
Vivienda	Tipo de relaciones intra e interclase
Estructura de la familia	Antecedentes de vida urbana o rural
Situación evolutiva de la familia	Características del medio de residencia
Tipo de familia (rígida o flexible)	Mudanzas frecuentes
Armonía conyugal	Pertenencia a clubes o instituciones sociales
Conflictos conyugales	Otros contratos y actividades sociales
(sexuales, por dinero, educación de los hijos)	Transporte
Armonía o conflictos con los hijos	Tiempo de trayecto al trabajo
Tipo de nutrición (calidad y cantidad)	Preocupaciones sociales
Vestido (calidad y cantidad)	Seguridad social
Esparcimientos	
Conciencia de los problemas de salud	<b>Área individual</b>
(actitud frente a la enfermedad y atención médica)	Características demográficas
Comodidades necesarias	Educación
(disponibilidad de satisfactores básicos:	Características de personalidad
nevera, gas, lavadora, televisor)	Acontecimientos vitales de importancia
Distribución inadecuada del ingreso	Consumo de tabaco, alcohol o drogas
(consumo de bienes no indispensables	Problemas de salud física y mental
o dañinos para la salud: bebidas gaseosas,	Nivel de rendimiento, accidentes
alcohólicas, etc.)	Insatisfacción y conflicto profesional
Servicios médicos	Trabajos adicionales
Lecturas	
Formas de trabajo familiar	

MÉTODOS Y TÉCNICAS

Según Adorno,

el ideal epistemológico de la elegante explicación matemática, unánime y máximamente sencilla, fracasa allí donde el objeto mismo, la so-



ciudad, no es unánime, ni es sencillo ni viene entregado de manera neutral al deseo o la convivencia de la formación categorial, sino que es, por el contrario, bien diferente de lo que el sistema categorial de la lógica discursiva espera anticipadamente de sus objetos. La sociedad es contradictoria y, sin embargo, determinable; racional e irracional a un tiempo, es sistema y es ruptura, naturaleza ciega y mediación por la conciencia<sup>41</sup>.

Por ello, el tránsito del conocimiento vulgar o espontáneo al científico implica la exigencia de no considerar los objetos de investigación como preconstruidos en el mundo real, sino como resultados de la elaboración científica, "sistemas de relaciones expresamente construidos" como dice Bordieu<sup>42</sup>, abstraídos de una cualidad compleja y desarrollada con ayuda de clasificaciones arbitrarias.

La ciencia no es una entidad abstracta, es un producto social. El conocimiento es un fenómeno social e intersubjetivo, no está por encima, sino en la sociedad. Tiene la obligación de llevar también a una comprensión profunda de los hechos y fenómenos sociales. Y la verdad no es nunca un hecho acabado o establecido: es el resultado de un proceso que corresponde estudiar y esclarecer.

Se llega al conocimiento científico por la vía de los métodos y de las técnicas de investigación. Con respecto a los primeros Grawitz opina "que constituyen, de forma más o menos abstracta o concreta, precisa o vaga, un plan de trabajo en función de una finalidad"<sup>43</sup>. Etimológicamente, método es el *camino*, "una acomodación intelectual" al objeto. Y las técnicas son los medios para tratar los problemas cuando éstos han sido concretados.

Se dan entre los diversos métodos antiguos diferencias y enfrentamientos que sería imposible detallar. Tradicionalmente corresponden a las ciencias de la naturaleza y a las ciencias del espíritu. Como expresa V. Weizsäcker,

La separación es menos una separación de campos, pues éstos se entrecruzan en parte más que una separación de estilos de pensamiento y

41 Th. W. Adorno, *Sobre la lógica de las ciencias sociales. La disputa del positivismo en las ciencias sociales*, México, Grijalbo, 1972.

42 Bordieu, *op. cit.*

43 M. Grawitz, *Métodos y técnicas de las ciencias sociales*, Barcelona, Hispano-Europea, 1976.

métodos. Las ciencias naturales se fundan en la separación tajante entre el sujeto cognoscente y el objeto conocido. Las ciencias del espíritu se han propuesto la difícil tarea de hacer también objeto de conocimiento al sujeto en su subjetividad<sup>44</sup>.

Ante el interrogante de si existen uno o más métodos de estudio, ya Aristóteles planteaba que el método se define según el objeto de estudio. Sin embargo, el positivismo ha pretendido levantar a la categoría de universal el método cuantitativo de las ciencias naturales. A éste las ciencias sociopsicológicas contraponen los métodos cualitativos, que aspiran a profundizar el conocimiento de la subjetividad, sin dejar de utilizar, cuando es necesario y posible, los cuantitativos. Pero, cuando aún en psicología, se utiliza el método de experimento controlado (comparar dos grupos, uno que ha sido expuesto a los efectos de una variable y otro que no, antes y después de la exposición, para poner a prueba la hipótesis), su aplicación se hace en desmedro de la variedad de factores que se manifiestan en la vida y la experiencia de la persona.

A cambio de una mayor precisión el método estadístico debe, para poder operar, subsumir la multitud de variables individuales en ciertos tipos y cortar el *continuum* temporal a grandes intervalos... Los científicos sociales han contrapuesto con frecuencia la capacidad de los estudios cualitativos para acercarse a la riqueza, complejidad e infinitud de variables de la infraestructura social humana, a las limitaciones de los estudios estadísticos para ese inicial acercamiento y la peligrosa tendencia a construir teorías sobre un *vacuum* desindividualizado...<sup>45</sup>.

Para evitar este riesgo la psicología y la psiquiatría recurren al método clínico, al estudio del caso único, individual, como universo, sin preocuparse por los problemas de objetividad y representatividad que tanto inquietan a las otras ciencias, también las sociales. Porque, como dice Allport,

los estudios nomotéticos (que estudian el aspecto general, regular y repetitivo de los fenómenos y pueden establecer leyes) están bien pero

44 F. V. Weizsäcker, *Die Geschichte der Natur*, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1954.

45 J. F. Marsal, "Historias de la vida y ciencias sociales", en *Las historias de vida en ciencias sociales. Teoría y técnica*, Buenos Aires, Nueva Visión, 1974.

de ninguna manera agotan la utilidad de los documentos en primera persona en una ciencia (la psicología) que admite tanto la perspectiva nomotética como la ideografía (estudio de un cierto número de hechos particulares)<sup>46</sup>.

El método clínico tiene la capacidad de poder tratar una configuración compuesta de muchas variables en una serie temporal continua. Un caso especial de este método es el psicoanálisis, la científicidad de cuyos fundamentos ha sido validada intersubjetivamente, en el conjunto del proceso de investigación y también por su eficacia operativa. El valor heurístico del psicoanálisis es, por tanto, de gran significado, aunque no sea de fácil y masiva aplicación. Su uso implica una investigación hermenéutica —arte de explicar o interpretar el sentido de algo— que tiene por fin la comprensión de la realidad, a diferencia del método experimental que busca la reproducción y el dominio del fenómeno. En nuestro caso, dicha hermenéutica psicoanalítica, que aspira a conocer y comprender el nivel inconsciente de la conducta, no llegaría a brindar un conocimiento íntegro del problema de la salud mental en relación con el trabajo, pero sí ayudaría a profundizar en los mecanismos inconscientes subyacentes, así como aportaría otra forma de pensar los datos —la psicoanalítica—, enriqueciendo el enfoque interdisciplinario.

Pero el psicoanálisis no es la única vía para profundizar nuestra metodología de estudio, para inferir propiedades profundas, estructurales, en el objeto de estudio. Al subrayar que la integración de métodos contribuye a resolver el problema, Samaja ejemplifica con el concepto de “amistad” que se expresa, por ejemplo, en varios tipos de conducta: confianza, lealtad, obsequios. Estas dimensiones del concepto pueden ser observadas cualitativamente durante el trabajo de campo e integradas cuantitativamente como ítems de una encuesta. Ambas operaciones simultáneas permiten reconstruir el concepto de “amistad” de una manera más integral.

Para nuestro objetivo, que es el conocimiento de los factores que influyen positiva o negativamente en la salud mental del trabajador, la incorporación de la metodología cualitativa a través de la profundiza-

46 G. Allport, “The Use of Personal Documents in Psychological Science, *Las historias de vida...* op. cit.

ción de los aspectos subyacentes, del estudio de casos y de historias de vida, la entrevista y la observación participativa completan y profundizan la investigación epidemiológica y por encuesta. Se trata, al decir de Harrington, de que el científico "demuestre que puede comunicar tanto la calidad como las cantidades de la vida"<sup>47</sup>.

Tanto la antropología como la sociología cualitativa han hecho aportes importantes en el sentido señalado, si bien esta última, en una perspectiva que considero errónea, todavía no está convencida de la científicidad de los datos obtenidos (ya que sus propulsores asimilan ciencia a la posibilidad exclusiva de medición)<sup>48</sup>. Pero el hecho de plantearse como objetivo "aprender a ver desde dentro el mundo de un individuo o de un grupo", a partir del interaccionismo simbólico y con metodología apropiada, abre nuevos horizontes. Para esta escuela es importante descubrir las actividades diarias, los motivos y significados; así como las acciones y reacciones del "actor" individual en el contexto de su vida cotidiana. Incluye motivos, significados, emociones y otros aspectos subjetivos de la vida de los individuos, al igual que sus actos diarios y su comportamiento en escenarios y situaciones ordinarias, la estructura de esas acciones y las condiciones objetivas que los acompañan e influyen en ellos.

Schwartz y Jacobs comentan que para la sociología positivista, a la inversa, los hechos deben ser externos a la persona, como lo planteaba Durkheim, ya que son siempre hechos reconocidos y recuperables; y ejemplifican con la caracterización de Freidson de la medicina como "un grupo que tiene un control autónomo sobre la naturaleza de su experiencia técnica", por lo que en la práctica clínica el paciente apenas participa en la toma de decisiones acerca de su propio tratamiento. Señalan que al contrario, para comprender los fenómenos sociales el investigador necesita descubrir *la definición de la situación* del actor, es decir, su percepción e interpretación de la realidad y la forma como ésta se relaciona con su comportamiento. Son la forma y el grado de interacción y no el *per se* los que revisten el máximo interés. Su instrumento fundamental es la participación a través de la integración en el

47 M. Harrington, "The Voice of Poverty Speaks for Itself", *Las historias de vida... op. cit.*

48 H. Schwartz y J. Jacobs, *Sociología cualitativa*, México, Trillas, 1974.

grupo que se investiga o recogiendo la información del que conoce, "el que sabe de que habla", como dicen los interaccionistas simbólicos.

Una variedad de este tipo de enfoque es el Grupo Focal de Glik y Gordon que Wetphal aplica en acciones de salud comunitaria y laboral en Brasil.

Es una técnica de investigación cualitativa utilizada para la generación y formulación de hipótesis que pueden ser después probadas en estudios cuantitativos amplios... Consiste en una sesión grupal informal de 6 a 15 personas con al menos un rasgo en común; permite un desenvolvimiento tan intenso de los participantes en el proceso grupal, que facilita la emergencia de ideas contenidas en el subconsciente<sup>49</sup>.

Barton y Lazarsfeld atribuyen a los datos cuantitativos el siguiente esquema de funciones:

1. Análisis de observaciones individuales
  - a) Simples observaciones
  - b) Observaciones que sirven como indicadores de fenómenos sociales mayores
2. Construcciones de sistemas descriptivos
  - a) Clasificaciones preliminares (sistemáticas o no)
  - b) Subfunciones parciales
3. Datos cualitativos que sugieren relaciones
  - a) Factores que influyen en las acciones sociales
  - b) Sugestiones de procesos
  - c) Cuasiestadística
  - d) Comparación sistemática de pocos casos
4. Formulación de configuraciones básicas (matrices)<sup>50</sup>.

Por todo ello se requiere un enfoque diferente si se es coherente con la pretensión totalizadora a que hemos hecho referencia. A mi parecer,

49 M. F. Wetphal, "Uso de métodos cualitativos no estudio de movimientos sociais por saúde", en *Pesquisa social em saúde*, San Pablo, Cortez, 1992.

50 A. Barton y P. Lazarsfeld, "Some Functions of Qualitative Analysis", *Las historias de vida en ciencias sociales. Teoría y técnica*, Buenos Aires, Nueva Visión, 1974.

el método para el estudio de los sistemas complejos, de Piaget y García<sup>51</sup> y la triangulación metodológica<sup>52</sup> (pasos para una comprensión de la dialéctica de la combinación de métodos), de Juan Samaja<sup>53</sup>, abren posibilidades valiosas para el desarrollo de un enfoque globalizador. En los trabajos de ambos me baso para lo que sigue. Nos ayudan a superar el enfoque parcial en el estudio de los hechos sociales y humanos que hace el empirismo, por el que se corre el riesgo de considerar los hechos como cosas en sí, olvidando que son intermediados por la sociedad. Por otra parte, "es imposible estudiar aisladamente y de manera válida los elementos del sistema porque es el conjunto lo que determina su naturaleza y su significación subjetiva"<sup>54</sup>.

Samaja señala que, además, "cada método por separado es débil: no posee los ingredientes mínimos para despejar los interrogantes ni los datos que él mismo produce"<sup>55</sup>. Por tanto, se considera el proceso de investigación como un *continuum* que va de los métodos cuantitativos a los cualitativos:

1	2	3	4
Construcción de escalas	Pruebas de confiabilidad	Pruebas de validación convergente	Descripción contextual

La investigación científica busca comprender su objeto: averiguar por qué es y no de otra manera. Para ello busca determinar cuáles son sus partes; cómo se conectan entre sí y qué contexto integral determina el modo como se concretan estas relaciones<sup>56</sup>.

A este enfoque, que vendría a ser el de la teoría general de los sistemas, y por tanto de un sistema cerrado y en equilibrio, sin pautas en

51 R. García, "Conceptos básicos para el estudio de los sistemas complejos", en *Los problemas del conocimiento... op. cit.*

52 El destacado es de la autora.

53 J. Samaja, *La triangulación metodológica*. Memorias del II Taller Latinoamericano de Medicina Social, Caracas, Ediciones del Rectorado, 1991.

54 L. Goldmann, *Las ciencias humanas y la filosofía*, México, Nueva Visión, 1983.

55 Samaja, *op. cit.*

56 García, *op. cit.*

relación con la secuencia y el desarrollo que presentan los problemas, hay que agregar, desde una comprensión dialéctica, la lógica del desarrollo, que va más allá de la identificación de los componentes diversos. "Consiste en exponer los mecanismos por los cuales esos componentes llegan a ser lo que son unos por medio de otros"<sup>57</sup>. Es decir, su historia, su proceso evolutivo.

### El estudio de los sistemas complejos

Los hechos sociales y humanos se estructuran en sistemas y subsistemas que denominaremos, para efectos de la investigación, "sistemas globales o complejos". Se trata de estudiar una parte o trozo de la realidad; en nuestro caso se incluyen aspectos relacionados con la vida, el trabajo y la salud física y psíquica de las personas.

Esta selección de una porción del total no entra en contradicción con nuestra pretensión totalizadora:

Tenemos, pues, derecho a segmentar dentro de lo real, siempre y cuando cumpla el requisito de ser una totalidad significativa como conjunto dado<sup>58</sup>.

No obstante, no debe olvidarse que, como en las cajas chinas, en las que sucesivamente cajas cada vez más pequeñas encajan progresivamente, la sociedad es parte de un sistema cada vez más complejo donde intervienen la producción, la economía, la política, la psicología, etc. "La manera de encontrar sentido a un fragmento es la integración del objeto estudiado en una totalidad más amplia, llámese estructura, vida social, cadena de imágenes o vida inconsciente", dice Goldmann<sup>59</sup>.

Por lo antes dicho, el estudio de los sistemas complejos es interdisciplinario ya que están compuestos por elementos que pertenecen al dominio de distintas disciplinas. Su necesaria integración está determinada por el *sistema* como conjunto, con cierta coherencia de componentes que interactúan, que funcionan como *una unidad*.

57 C. Castilla del Pino, *La naturaleza del saber*, Madrid, Taurus, 1970.

58 Goldmann, *op. cit.*

59 *Ibid.*

Se denomina "sistema global" el conjunto de los elementos que intervienen en los procesos arriba mencionados (y los procesos sociales, económicos y políticos a ellos asociados) con sus partes o factores constitutivos, sus interrelaciones y sus interacciones con los demás sistemas<sup>60</sup>.

Por tanto, se trata de investigar sus partes, cómo éstas se conectan entre sí y qué contexto integral determina el modo como se concretan tales relaciones. Para ello el estudio se realiza en diferentes niveles que van del exploratorio, al descriptivo y al analítico o explicativo.

Este enfoque sistémico no implica adherir a la tradicional teoría general de los sistemas, con sus esquemas cerrados y en equilibrio, sin pautas en relación con la secuencia y el desarrollo que presentan los problemas. Nuestro punto de vista considera los sistemas como abiertos y en constante proceso de integración y desintegración, en permanente cambio. Desde una comprensión dialéctica, que es la nuestra, la lógica del desarrollo implica ir más allá de la identificación de los componentes diversos a la comprensión de su dinamismo; es decir, su historia, su proceso evolutivo, a la manera por la cual esos componentes se originan unos a otros.

Ningún sistema está *dado* en el punto de partida de la investigación. El sistema no está definido pero es definible... Afirmación antiempírica, en tanto niega que las características del sistema están dadas y sean accesibles a la experiencia directa de cualquier "observador neutro" [...] No hay lectura pura de la experiencia ya que toda experiencia está cargada de teoría<sup>61</sup>.

Es decir, que en toda investigación hay datos que reflejan una "realidad objetiva", pero también su selección, observación e interpretación estarán influidas por los propios esquemas interpretativos de quien los realiza. Esta situación no debe provocar incomodidad sino corresponde que se incluya como otro elemento de la realidad que se ha de considerar.

Tomo como ejemplo la investigación realizada en 1985-1988 sobre el "Proceso de salud-enfermedad de los maestros" en la ciudad de Cór-

60 García, *op. cit.*

61 *Ibid.*



doña, Argentina<sup>62</sup>, para ilustrar esta metodología. Se trata de una investigación exploratoria-participativa hecha a docentes de escuelas primarias a partir de la constatación del elevado número de licencias por trastornos de salud mental.

El grupo interdisciplinario que lo realizó<sup>63</sup> (docentes, psicólogos, psicopedagogos, médicos, psiquiatra, sociólogo) trabajó integradamente y con los docentes durante ese lapso; comenzó construyendo su marco epistémico interrogándose sobre *cuáles son los condicionantes que afectan el proceso de salud-enfermedad de los maestros* (pregunta conductora) y planteándose el problema del sistema educativo con sus tradicionales características autoritarias y su impacto sobre la salud de los docentes. De esa elaboración surgieron los siguientes interrogantes (de los que se infieren luego las hipótesis):

- ¿De qué forma las condiciones de vida y de trabajo afectan la salud de los maestros?
- ¿De qué manera las exigencias pedagógicas tradicionales y el autoritarismo afectan el trabajo docente?
- ¿Los planes de formación del magisterio corresponden a las necesidades de la escuela contemporánea?
- ¿El perfil ideal del educador coincide con la función del mismo?
- ¿Las exigencias burocráticas y autoritarias afectan la creatividad del docente?
- ¿La confusión de metas educativas afecta la actividad docente?
- ¿Los docentes realizan sus tareas en un clima de solidaridad grupal o de individualismo y competitividad?

En los sistemas complejos deben distinguirse tres aspectos que deben ser estudiados: primero, los componentes, que pueden o no ser subsistemas; segundo, la función que cumple cada componente dentro del sistema total; tercero, el funcionamiento del sistema como una totalidad.

62 Comisión Intersectorial de Epidemiología en Salud Mental, *El proceso de salud-enfermedad de los maestros*, material mimeografiado, Córdoba, 1989.

63 Licenciada Manuela Cabezas de Oviedo, sociólogo José Olavarría, profesora Maritza Hirtz, psicopedagoga Delia Moreno de Goldes, doctor Daniel Pilcic, licenciada Ana María Necchi de Ferradás, doctora Silvia Bermann.

Para tomar un ejemplo trivial, nuestro cuerpo humano tiene una cantidad de órganos, cada uno de los cuales cumple distintas funciones. Esos órganos no están aislados, no están sueltos. El sistema digestivo tiene una cantidad de órganos y una cantidad de conexiones, constituyendo un subsistema del sistema total, como el sistema nervioso, etc. Pero todos ellos concurren a que la totalidad tenga una función propia, a eso le llamo funcionamiento. Funcionamiento de la totalidad constituida por el conjunto de las funciones de los distintos subsistemas o distintos órganos y el conjunto de relaciones que establecen es la estructura del sistema<sup>64</sup>.

En la investigación de los docentes se determinó la presencia de cinco subsistemas; de ellos cuatro son las variables independientes: 1) condiciones de la formación; 2) condiciones de vida; 3) organización del trabajo; 4) condiciones de trabajo. Y como variable dependiente, 5) el subsistema de las condiciones de salud. Desde un comienzo se trató de utilizar tanto una metodología cuantitativa —de encuesta y análisis estadístico— como cualitativa, antropológica-descriptiva e historias de vida.

En este tipo de investigaciones no corresponde analizar cada componente y sus propiedades de manera aislada, sino estudiar la estructura del sistema y las propiedades de dicha estructura, para llegar al fondo del problema. Es decir, conocer cuáles son los mecanismos de deterioro en la vida, el trabajo y la salud de los maestros; proceso laborioso ya que dichos mecanismos son difíciles de detectar y requieren un trabajo en equipo de largo aliento, persistente y tenaz. Esto significa una real integración que rompa compartimientos estancos. Es muy importante subrayar que en un estudio de este tipo, en el que intervienen factores de fuera del sistema, vinculados a la sociedad en general —salud, economía, política, etc.—, no hay que tener en cuenta sólo los factores inherentes al sistema, sino lo que se llama “las condiciones del contorno”. Políticas de educación, economía, políticas de salud, estabilidad democrática, etc., y analizar cómo lo de fuera interactúa con lo de dentro del sistema. Claro que ningún estudio está en condiciones de abarcar la totalidad de las relaciones o de las condiciones de contor-

64 Comisión Intersectorial de Epidemiología en Salud Mental, *op. cit.*

no dentro de un sistema complejo. Es necesario contar con criterios de selección.

Vale la pena volver al concepto de estructura, para señalar que hay diversos niveles de conocimiento. Corresponde diferenciar, en primer lugar, el registro de datos, observables o hechos; "se define a los observables como datos de la experiencia ya interpretados. Los hechos son relaciones entre observables"<sup>65</sup>. Vendrían a ser los elementos del sistema que no son independientes, ya que se determinan mutuamente.

Así, por ejemplo, la elección de los límites debe realizarse en tal forma que aquello que se va a estudiar presente cierta forma de organización o estructura. Como la estructura está a su vez determinada por el conjunto de relaciones, está claro que el sistema debe incluir aquellos elementos entre los cuales se han podido detectar las relaciones más significativas. Los otros elementos quedan "afuera" y las interrelaciones entre ellos y los elementos que quedan dentro determinan las condiciones de los límites<sup>66</sup>.

En nuestra investigación la selección de indicadores se hizo con base en la observación preliminar —de índole antropológica— de las condiciones de trabajo, de la escuela y del área en que está situada. Se tomaron los elementos en que se detectaron las relaciones más significativas, a partir del diálogo con los docentes, con cuya colaboración se elaboró la encuesta. *A posteriori* se trataron de establecer las relaciones entre los subsistemas, que adquieren importancia fundamental porque determinan la estructura del sistema.

La dimensión tiempo es importante para la identificación de las propiedades de la estructura, porque permite conocer la evolución del sistema. En nuestro caso, el problema fue seguido por un período retrospectivo de cuatro años, analizándose las licencias solicitadas por los docentes de la Dirección de Reconocimientos Médicos de la Provincia. Así mismo, se analizó el desarrollo de las políticas educativas en la provincia de Córdoba desde comienzos de siglo.

Un segundo nivel de análisis sería el de metaprosos, que permitirá caracterizar de manera integral el sistema educativo local, su estruc-

65 García, *op. cit.*

66 *Ibid.*

tura burocrática y los programas de formación de recursos humanos, su estructura física y financiera. Este aporte permitiría inducir cambios significativos en el primer nivel.

Un tercer nivel de análisis habría de referirse a las políticas nacionales de educación y a las que se plantean a nivel internacional —Unesco, por ejemplo— o en el ámbito latinoamericano, las cuales influirían en los procesos de segundo nivel.

En lo que a salud mental se refiere, esta metodología permite integrar el sufrimiento mental, de manera equilibrada, con el conjunto de determinantes que afectan la vida y el trabajo de los seres humanos. En el caso de los docentes la condición rígida y autoritaria de la pirámide educativa, la contradicción entre sus aspiraciones y logros, sus magros recursos económicos, su actitud individualista y poco participativa explican el mayor número de licencias por problemas vinculados a la salud mental. Es aquí donde una indagación preventiva y oportuna, que ponga de manifiesto las contradicciones del papel docente y el sufrimiento consiguiente, puede intervenir para detectar los signos preliminares de enfermedad, modificando tanto estos síntomas premonitorios como las condiciones y organización del trabajo.

La dimensión tiempo permite también juzgar la estabilidad o inestabilidad del sistema, considerándose así la dinámica del mismo. En nuestra investigación pudo advertirse que el sistema organizado se mantenía en condiciones estacionarias, que conservaba con coherencia interna mediante procesos dinámicos de regulación, con flujo y reflujo, que no lo desestructuraban. El análisis de la información obtenida conduce, en un primer nivel, a la caracterización diagnóstica del problema, para conocer su situación real y sus tendencias.

## ETAPAS DE UNA INVESTIGACIÓN

Un programa de investigación sobre salud de los trabajadores tiene por objetivo actuar sobre los diversos factores, vinculados a la actividad y a la vida de los trabajadores, que inciden sobre su salud mental y física. Por razones obvias he de referirme específicamente a los problemas de la salud-enfermedad mental. No se trata de hacer un simple ejercicio de estudio o de conocimiento, sino evidenciar que se va a ac-

tuar con y sobre grupos e individuos en situación problemática y conflictiva, con el objetivo de aliviar sus dificultades.

La hipótesis fundamental podría ser que las condiciones de vida y de trabajo determinan el proceso de salud-enfermedad de los trabajadores. Para esclarecer los factores que en él actúan es necesario —aun en el caso de que se enfoque un problema puntual— partir de un enfoque totalizador, que nos sitúe en una perspectiva histórica social y económica y no exclusivamente sanitaria, médica o psicológica.

Se trata de determinar, dentro del sistema global que abordamos, los diversos subsistemas que lo integran a través de sus componentes: condiciones de trabajo, organización del trabajo, condiciones de vida, etc., es decir, el conjunto de estructuras y procesos sociales que en el trabajo y fuera de él —como vimos en la investigación sobre los docentes— pueden ser determinantes, para ser evaluados en forma objetiva y de la manera como son percibidos por el trabajador. Y no hay que tomar en consideración sólo los factores inherentes al sistema sino las condiciones del contorno, lo que queda fuera del sistema: condiciones sociales, económicas y políticas de índole general que sobre él influyen. Luego se trata de evaluar, grupal o individualmente, los problemas y la peculiar vulnerabilidad de los trabajadores, la existencia o no de preliminares de enfermedad —irritabilidad, ansiedad, dolores difusos, depresión, insomnio, etc.— o de cuadros patológicos francos, tanto a nivel psicológico como corporal. Nuestro criterio es que no pueden analizarse cada componente y sus propiedades de manera aislada, sino estudiar la estructura del sistema, su interjuego y las propiedades de dicha estructura, para llegar al fondo del problema que es conocer cuáles son los mecanismos de deterioro en la vida, el trabajo y la salud de los obreros y empleados, e investigar cómo funcionan e interactúan.

Como procedimiento, se sugieren las siguientes etapas:

- Toma de contacto con el sector interesado en la investigación: gremio, empresa, sector de trabajadores, sector administrativo, etc.
- Encuesta preliminar sobre características y motivaciones del requerimiento, características del sector productivo y de sus condiciones de trabajo, con la participación de los trabajadores.

- Determinación de los problemas ambientales, sanitarios y de organización del trabajo, empleando técnicas de encuesta y datos de morbilidad, con la participación de los trabajadores.
- Un estudio sobre terreno, multidisciplinario y comparativo, que evalúe en especial situaciones y grupos en riesgo, con la participación de los trabajadores.
- Instrumentación de medidas terapéuticas y preventivas con base en los resultados de las etapas anteriores, utilizando técnicas de grupo.

Por los conocimientos hasta ahora alcanzados la OMS<sup>67</sup> sugiere las siguientes maneras de mejorar las condiciones del trabajador:

- Aumentar el control del trabajador sobre la disposición del trabajo.
- Suministrar mecanismos al trabajador para que participe en la toma de decisiones sobre la organización del trabajo.
- Evitar el imponer al trabajador tareas monótonas, sujetas al ritmo de la máquina y breves pero frecuentes.
- Mejorar al máximo los sistemas automáticos.
- Ayudar al trabajador a ver su tarea específica en relación con el producto total.
- Evitar que la carga de trabajo cuantitativa sea excesiva o escasa.
- Facilitar sistemas de comunicación y apoyo entre los trabajadores y los demás.

Temas para investigación que pueden ser de interés:

- Averiguar la magnitud y características de los problemas presentes, en primer lugar, en relación con las condiciones de salud, el sufrimiento o los padecimientos psicofísicos de obreros y empleados y las causas que los determinen a nivel laboral, familiar y social, por ejemplo, manifestaciones premonitorias de alteración psicológica y psicósomática, ausentismo, insatisfacción, abuso de alcohol, condiciones de renovación de personal.
- Evaluar los factores psicosociales del medio y en el trabajo.

67 Kalimo-Batawi-Cooper, *op. cit.*

- Estudiar los problemas de grupos específicos: la mujer trabajadora, los menores o los antecedentes laborales de la población añosa o en retiro.
- Evaluar el efecto de cambios que puedan introducirse en el ambiente laboral, primero en escala pequeña y experimental y, de ser efectivos, en escala mayor.
- Registrar información continua de los resultados obtenidos.

El objetivo de toda esta actividad es promover:

- El reconocimiento general de la importancia de los factores psicosociales en relación con el trabajo y la toma de conciencia por parte de los protagonistas.
- Lograr la humanización de las condiciones de trabajo a través de la participación del trabajador en dicho proceso y el reconocimiento de los distintos niveles empresarios y administrativos de la trascendencia de los factores psicosociales y de la posibilidad de mejorarlos.
- La creación de estructuras y la capacitación y utilización de personal especializado que actúe a este nivel, identificando e incluyendo los factores psicosociales.
- La existencia constante de preocupación al respecto, de actividades para controlar y modificar los factores perturbadores y la evaluación de esta actividad.
- Promover la realización de estudios y la promulgación de legislación relativa a los factores psicosociales en el trabajo.
- Promover el intercambio de conocimientos a través de reuniones periódicas a nivel local, nacional e internacional.

## Capítulo 8

### LA SALUD LABORAL FEMENINA. APUNTES PARA SU INVESTIGACIÓN

*María de los Ángeles Garduño Andrade\**  
*Margarita Márquez Serrano\*\**

#### INTRODUCCIÓN

En la investigación sobre la salud de las mujeres que trabajan remuneradamente existen problemas de orden<sup>1</sup> teórico, metodológico y aquellos que se relacionan con la participación de las mujeres en el propio proceso de investigación. Por ello resulta importante entender el nivel y el origen de estas dificultades.

Para avanzar en el análisis de estos problemas, a la luz de las diversas experiencias en el estudio de las condiciones de salud de mujeres trabajadoras, debe partirse de dos temáticas involucradas: la salud-enfermedad en su relación con el trabajo y el consumo, y el papel social de los géneros.

Se parte de la descripción de aspectos generales de la situación actual de las trabajadoras para delinear algunos de los enfoques utilizados en el estudio de la salud de las trabajadoras, mostrando sus avances y límites; en segundo lugar, se hace referencia a los problemas teórico-metodológicos cuando se aborda la salud femenina desde el punto de vista del género. Por tal razón, se definen tres aspectos que son básicos para entender las determinantes de su proceso salud-enfermedad: la reproducción, el trabajo doméstico y la doble jornada.

\* Docente de la maestría de medicina social, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, México.

\*\* Investigadora del Instituto Nacional de Salud Pública, México.

1 Cualquier trabajo por el que se perciben ingresos.



En la tercera parte se caracterizan los rasgos del mercado femenino de trabajo. Finalmente, se comentan las características de los problemas de salud de las trabajadoras, a partir de la determinación laboral y doméstica.

Estas referencias de diferentes niveles permiten situar la relevancia de los problemas de salud laboral femenina en la discusión general de la determinación del proceso salud-enfermedad, porque se especifica como propia de esta incorporación acelerada de las mujeres al mercado de trabajo. En los países de América Latina, este fenómeno creciente refleja una concepción más abierta de la condición femenina; está ligada, además, a un mayor acceso a niveles superiores de educación. En 1985 en los países en desarrollo, las muchachas representaban el 44% de los alumnos en educación primaria, el 41% en la secundaria, alrededor del 33% en la terciaria, en comparación al 37, 24 y 25%, respectivamente, en 1950<sup>2</sup>.

La incorporación laboral también se relaciona con los grandes avances en la anticoncepción que permiten a las mujeres una planificación —relativamente segura— de su fecundidad. En los países en desarrollo, el promedio de hijos por cada mujer se redujo de 5,9 a 3,8 entre 1950 y 1985<sup>3</sup>. Esta combinación de factores incide en el crecimiento de la fuerza de trabajo femenina y ha modificado radicalmente la estructura familiar tradicional en grandes sectores de la sociedad.

La fuerza de trabajo femenina en los años cuarenta representaba el 7,4% de la población económicamente activa de México y para 1980 alcanzó el 27,8%, lo que significa que más de seis millones de mujeres realizaban un trabajo remunerado<sup>4</sup>. Esto quiere decir que la contribución de la mujer en los ingresos familiares es cada vez más importante. En un estudio realizado en hogares "pobres" de sectores formales e informales de la economía, se mostró que en promedio este aporte creció de 10,3% en 1985 a 20,2% en 1988<sup>5</sup>.

2 Susan P. Joekes, *La mujer y la economía mundial*, México, Siglo XXI Editores, 1987, p. 31.

3 *Ibid.*, p. 31.

4 Banamex, *México social 1988-1989, Indicadores seleccionados*, México, 1989.

5 C. Judisman, "Women and Labor in the México City Metropolitan Area: Effects of the Economic Crisis", Conferencia... Racine, Wisconsin, junio 15-17, 1988, en *Progreso económico y social en América. Informe 1990*. Tema: "La mujer trabajadora en América Latina", Banco Interamericano de Desarrollo.

Además, se están incrementando los hogares con jefatura femenina, en los que las mujeres son madres y al mismo tiempo único aporte. En América Latina en 1984, según la OIT, estos hogares eran uno de cada cinco y en México, dos de cada cinco. Existe una relación reconocida de este tipo de unidades domésticas y condiciones de pobreza, y se sabe que un gran número de mujeres jefas de familia “aparecen concentradas en los mercados urbanos de trabajo clandestino y representan una gran proporción del desempleo rural y el empleo marginal<sup>6 y 7</sup>.

Es claro que el incremento de la fuerza laboral femenina se ve afectado por el decrecimiento del empleo en general (en 1987 se calcula que había 6.2 millones de desempleados en México), la inseguridad del ingreso familiar para la mayoría de la población, con reducción de los salarios y por tanto deterioro del consumo (en 1988 el salario mínimo equivalía al de 1940), así como la reducción del gasto social.

Frente a esta situación se generan en los hogares estrategias de sobrevivencia como la reducción del consumo, optimización de los recursos, aumento de miembros de la familia incorporados al proceso de producción<sup>8</sup>. Esto significa un esfuerzo agregado para todos, pero especialmente para las mujeres, quienes deben resolver los problemas cotidianos de la escasez con la racionalización —la mayor parte de las veces imposible— de los gastos, así como su incorporación a trabajos asalariados o por cuenta propia sin abandonar su papel de amas de casa<sup>9</sup>.

El cambio del papel tradicional de la mujer significa, en un primer momento, mejores condiciones de vida para la familia y un enriquecimiento de sus relaciones interpersonales y mayor autonomía. Pero al mismo tiempo complejiza sus actividades, pues tiene que combinar el trabajo remunerado y el doméstico.

6 “Estrategias de Nairobi orientadas hacia el futuro para la promoción de la mujer”. Editado por la Federación de las Mujeres Cubanas, junio 1988, párrafo 293.

7 Banco Interamericano de Desarrollo, *Progreso económico y social en América Latina*, 1991.

8 Roxana Muñoz Hernández, “El empleo femenino y el rol del Estado”, en *Los retos de la crisis*, México, UAM-X, 1990.

9 Agnes Heller, “La división emocional del trabajo”, *Nexos*, N° 31, México, 1980, p. 30.

## LA INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LAS MUJERES TRABAJADORAS

Los estudios realizados en los últimos años han avanzado en la denuncia de la subordinación femenina, pero los conocimientos generados son aún insuficientes y muchos de los problemas están ocultos<sup>10</sup>. En parte esto se debe al desconocimiento de las características de la incorporación femenina al trabajo, la cual es diferente de la masculina porque está sometida a exigencias propias del proceso laboral, pero matizadas por la condición de género.

Así mismo, los servicios de salud, las empresas y aun los sindicatos han dado poca importancia a la patología propia de las trabajadoras, y son escasos los estudios que muestren su verdadera magnitud. El avance de las investigaciones se dificulta además porque la información oportuna y fidedigna es prácticamente inexistente, pero sobre todo porque existe un problema central de orden teórico para explicar conjuntamente tres determinaciones de la salud-enfermedad de las trabajadoras: su situación de clase, sus procesos laborales y su "ser mujer". Para entender esta determinación compleja se deben observar sus concreciones, tanto en el enfrentamiento trabajo-capital, como en las relaciones subordinadas de las mujeres en un "mundo masculino".

Igualmente, se requiere profundizar en las características particulares de la reproducción de cada grupo social en los procesos laborales concretos y en el acceso al consumo<sup>11</sup>, en las actividades remuneradas que realizan básicamente las mujeres, así como en la vida doméstica.

En México, algunos estudiosos han abordado los problemas de la mezcla de la determinación compleja de clase y género<sup>12</sup>, pero muy pocos intentan explicar desde esa perspectiva la salud de las trabajadoras. Vale la pena destacar algunos enfoques al respecto, aquellos que utilizan información general, haciendo deducciones derivadas de da-

10 Patricia Ravelo, "La salud de la mujer desde la perspectiva antropológica: una revisión preliminar", *Salud Problema*, Nº 20, México, UAM-X, 1990.

11 Jaime Breilh, "La lucha por la salud de la mujer: fetichismo y verdad", *Documentos CEAS*, Nº 12, Quito, Ecuador, 1989, p. 19.

12 Lourdes Beneira y Martha Roldán, *Las encrucijadas de clase y género*, México, Colegio de México, FCE, 1992, p. 13.

tos de la morbilidad de la fuerza de trabajo femenina, aunque sea indirectamente<sup>13</sup>.

En segundo término, los que explican algunas determinaciones centrándose en los aspectos relacionados con la reproducción biológica, especialmente los daños directos al embarazo generados en los procesos de trabajo, partiendo del enfoque de la medicina del trabajo<sup>14</sup>.

Un tercer grupo ha brindado mayores elementos respecto a la doble determinación, partiendo del análisis de exigencias específicas y de los aspectos más generales y abstractos de la organización laboral<sup>15</sup>.

A raíz de las preguntas que quedan sin resolver en esos trabajos, se ha realizado un cuarto tipo de aproximación al estudio de la salud de las trabajadoras, analizando el trabajo doméstico como una de las determinaciones de su proceso de salud-enfermedad.

Finalmente, están aquellos que se basan en la participación de las mujeres en acciones puntuales de salud.

Cada uno de estos enfoques ha encontrado diferentes limitaciones, por ejemplo, en las fuentes de información, en el uso de las categorías y en las estrategias de investigación.

Los primeros estudios a que se hace referencia parten de información secundaria y se enfrentan con la ausencia de un marco general que muestre la situación de salud-enfermedad de las mujeres. Particularmente en México, las estadísticas oficiales no permiten derivar conclusiones para períodos largos sobre morbilidad femenina, ya que la publicación de datos desagregados por sexos se inició en 1982.

13 A. Córdova, C. Martínez, G. Leal, "Cambios demográficos y sus repercusiones sobre los problemas de salud de la población trabajadora femenina urbana", en *Fuerza de trabajo femenina urbana en México*, México, UNAM, Cord. Humanidades, M. A. Porrúa Ed., 1989.

14 Sindicato de Telefonistas de la República, Línea Democrática, "22 de abril", "Problemas de salud entre los trabajadores de teléfonos de México, estudios de caso: operadoras", mimeo, México, 1987.

15 Guadalupe Alvear, Víctor Ríos, Jorge Villegas, "Salud-enfermedad en las costureras", *Revista Salud Problema*, Nº 14, México, UAM-X, 1988; Margarita Márquez, Josefina Romero y Marcela Zubieta, "Proceso de producción y factores de desgaste en las obreras de la industria maquiladora electro-electrónica", tesis maestría de medicina social, México, UAM-X, 1986; Julia del Carmen Rodríguez y Edith Carleso, "Producción y patrones de desgaste en las obreras de la industria camaronera", tesis maestría de medicina social, México, UAM-X, 1986; Georgina Rangel, "Salud en el trabajo secretarial en la UAM", *Revista Secuencia*, Nº 1, México, Situam, 1988.

Por otra parte, los datos secundarios tienen poca capacidad explicativa sobre enfermedad y muerte de la población por sexos, porque son extemporáneos y su organización y agregación se modifican casi cada año. Por ejemplo, en el caso de accidentes y violencias, en los últimos registros se hacen especificaciones hasta de tipo de vehículo y de arma utilizada; anteriormente éstos se sumaban en uno o dos rubros.

Cuando se aborda el análisis de la salud-enfermedad femenina desde la mortalidad se presenta una dificultad central: el agrupamiento de las principales causas de muerte en la población general se hace a partir de las muertes más frecuentes. Como en todos los grupos de edad productiva, los hombres mueren más que las mujeres, las causas de mortalidad femenina no son lo bastante numerosas para quedar entre las veinte primeras. Esto se hace más notorio en los grupos de edad donde se concentra la población económicamente activa<sup>16</sup>.

Lo anterior hace aparecer como relevantes, para ambos grupos, causas de muerte que no afectan en forma importante a las mujeres. En 1986 en el grupo de edad de 15 a 24 años, diez de las veinte principales causas de mortalidad general eran accidentes y violencias<sup>17</sup>.

Otro indicador utilizado para mostrar condiciones de salud es la morbilidad; sin embargo, su capacidad explicativa es limitada, porque la cobertura de los servicios de salud no es total y se registra sólo la información por demanda, quedando fuera aquella que se refiere a la población que no es atendida y la que recurre a los servicios privados. Pero además esta información por demanda se restringe aún más porque sólo las empleadas en empresas formales y estatales están aseguradas<sup>18</sup>; por otra parte, el tratamiento de la información es diferente en cada institución e incluso se mezclan los datos de las derechohabientes y las aseguradas.

16 Por ejemplo, en 1986, para el grupo de edad de 25 a 34 años entre las veinte principales causas de muerte reportadas se encontraba el 78,1% de todas las muertes masculinas, mientras que solamente se daba cuenta del 43,7% de las femeninas, quedando entre "las demás" y "las mal definidas" el otro 56,7%.

17 A ellas se debieron 10.228 de las 15.846 muertes masculinas (64,5%) y solamente 1.369 de las 6.063 femeninas (22,6%).

18 Así en 1980 la PEA femenina ascendía a 6.141.278 y estaban cubiertas por el seguro de riesgo del trabajo permanentemente por el IMSS 1.352.737 mujeres.

Los estudios que abordan la salud laboral de las mujeres desde el análisis de procesos de producción y su influencia en la salud reproductiva parten de un esquema de daños directos, buscando agentes que se consideran riesgosos en el proceso laboral tales como sustancias tóxicas, condiciones ambientales, ergonómicas o mecánicas, para relacionarlos, la mayor parte de las veces, con partos prematuros, bajo peso al nacer, abortos, problemas congénitos y desórdenes menstruales. Recurren a la medición ambiental, la observación de posiciones o el funcionamiento de las herramientas. Los resultados pueden ser de utilidad para la toma de decisiones acerca de la situación de las mujeres en ciertos procesos de trabajo, aunque no se plantean cambios radicales<sup>19</sup>.

El tercer tipo de análisis de la salud en el trabajo es la aplicación del modelo obrero. Estas investigaciones permiten la sistematización del conocimiento de los procesos de trabajo y el análisis desde perspectivas concretas y abstractas como un proceso de producción directa y como generador de valor. Su metodología se basa en la encuesta colectiva aplicada a grupos homogéneos. La información que se genera permite construir perfiles patológicos departamentales, elaborar "mapas de riesgo" (representaciones gráficas de los procesos de trabajo en función de problemas) y proponer acciones que mejoren las condiciones de trabajo<sup>20</sup>.

Este tipo de estudios permiten fortalecer las acciones sindicales de higiene y seguridad. Las trabajadoras pueden conocer sus problemas de salud, sus determinaciones y organizarse en función del mejoramiento de sus condiciones laborales; sin embargo, dejan fuera todo lo relacionado con su función de madre-esposa-ama de casa y todo aquello que se deriva de la subordinación genérica, que marca cualquier actividad, dentro y fuera del hogar o del centro laboral.

Las investigaciones del cuarto tipo consideran el continuo de la vida laboral y la doméstica. Han tomado como punto de partida la doble jornada, reconociendo la condición femenina que obliga a la realiza-

19 Catalina Denmann, "Las repercusiones de la industria maquiladora de exportación en la salud: el peso al nacer de los hijos de las obreras en Nogales", serie *Cuadernos de Trabajo*, N° 2, México, Colegio de Sonora, 1991.

20 Cristina Laurell y Mariano Noriega, *La salud en la fábrica*, México, Ed. ERA, 1989.

ción de las tareas domésticas aunque se tenga la responsabilidad económica de sostener (total o parcialmente) la unidad doméstica<sup>21</sup> y <sup>22</sup>.

Este abordaje del trabajo doméstico como un determinante de la salud-enfermedad y el desgaste permite que se ponga en discusión la imposición de papeles, la desigualdad de los géneros en la sociedad y las dificultades para que las mujeres se desarrollen en el ámbito laboral en igualdad de circunstancias con respecto a los hombres.

Finalmente, existen proyectos de salud laboral con mujeres, que incluyen la llamada investigación participativa, la cual se define como un método que entraña la plena participación del grupo. Se trata de un proceso educativo y es un "medio de acción para el desarrollo". Los objetivos son, por tanto, de diversos niveles, los temas que se abordan con más frecuencia están ligados a problemas de la maternidad, sexualidad, mejoramiento de la dieta, entre otros<sup>23</sup>.

Los resultados de esta metodología han sido importantes para algunos grupos porque promueven la participación de las trabajadoras en acciones específicas de mejoramiento de sus condiciones de vida; así mismo, forman parte de propuestas más amplias que incluso plantean alternativas productivas como las cooperativas. Sin embargo, este tipo de investigaciones, directamente ligadas a acciones específicas, producen conocimientos poco generalizables<sup>24</sup>.

Cada tipo de investigación obtiene resultados que se corresponden con sus objetivos planteados, así como la parcialidad de sus enfoques puede estar prevista de antemano; en ocasiones los estudios diferentes pueden ser complementarios y en otras, alternativos. No obstante, un requerimiento que se hace cada vez más evidente es la necesidad de ahondar en el significado de la subordinación femenina frente al mundo masculino de las relaciones sociales. Así mismo, debe analizarse el conflicto entre la satisfacción de ser madre de familia y los aspectos

21 María de los Ángeles Garduño y Julia del Carmen Rodríguez, "Salud y doble jornada: las taquilleras del metro", México, Colegio de México, PIEM, 1989.

22 Gisela Uribe *et al.*, "El trabajo femenino y la salud en cuatro grupos de mujeres en Guadalajara, México", Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, III (2), 1991.

23 A. Fernández, C. Loria y M. L. Valenzuela, *Para nacer de nuevo*, Grupo de educación popular con mujeres, GEM, México, 1991, p. 45.

24 Sin autor, "Mortalidad materna: un llamado a las mujeres para la acción", EMAS, APIS y Regsamuni, s.f. Sin autor, "Lactancia y mujer asalariada", en *Diálogos de salud popular*, N° 4, México, Regsamuni, mayo de 1988.

gratificantes de la jornada de trabajo para captar el enfrentamiento cotidiano de la trabajadora con sus seres queridos en el ámbito doméstico, ante la exigencia de cumplir con un trabajo que se considera "naturalmente" suyo. En resumen, la lucha interna en la que las trabajadoras deben delimitar prioridades<sup>25</sup>.

## PROBLEMAS TEÓRICO METODOLÓGICOS

La problemática anterior muestra que los análisis requieren varios niveles de abordaje teórico, metodológico e instrumental, y el diseño de estrategias de acción con las propias trabajadoras.

Entre los problemas teóricos están la definición de las categorías que expliquen la salud, la construcción histórica de los géneros y las diferentes nociones de reproducción que permitan profundizar en el conocimiento de los problemas femeninos, al igual que el trabajo doméstico como parte fundamental de la vida cotidiana de las trabajadoras.

En los próximos párrafos abordaremos algunas de las categorías indispensables para la construcción de una metodología que permita comprender la totalidad de determinaciones de la salud de las trabajadoras, que contemple los aspectos de la reproducción social, de su nivel más particular en la unidad doméstica y de la biológica, a partir del matiz de género que las atraviesa. Que logre mostrar con información suficiente la realidad de la salud laboral femenina y que finalmente involucre a las trabajadoras en la transformación de sus condiciones de vida.

La medicina social ha planteado ya los límites del enfoque tradicional con que se interpreta la salud-enfermedad y ha propuesto una alternativa para analizar este proceso en su articulación con el nivel más general de la dinámica de la sociedad, recurriendo a la categoría de análisis, reproducción social, en tanto que integra los dos momentos fundamentales de la organización social, la producción y el consumo (entendido como momento reproductivo).

Esta propuesta teórica ha permitido avanzar en la explicación de la determinación y distribución diferencial de la enfermedad y muerte de

25 Fernández, Loria y Valenzuela, *op. cit.*, pp. 197-198.



los grupos sociales, así como en el estudio de las respuestas sociales a los problemas de salud.

Las investigaciones que se han generado a la luz de este esquema teórico se orientan, por razones de construcción del saber, hacia algunos de los momentos para explicar la determinación del proceso salud-enfermedad colectiva. Los estudios que parten del momento productivo analizan los procesos de trabajo, generando conocimientos que se concretan en la lucha por la salud laboral para cambiar, en última instancia, las relaciones entre trabajo y capital; mientras aquellos estudios que hacen énfasis en el llamado momento del consumo (reproductivo) han permitido conocer algunos determinantes del proceso salud-enfermedad que se generan por las "condiciones de vida" de los diferentes grupos sociales<sup>26</sup>.

La aplicación empírica en problemas de salud colectiva de esta visión dicotómica de la dinámica social permite clasificar la patología y las causas de muerte de acuerdo con su origen, privilegiando sólo una parte de la vida, productiva o reproductiva, aunque se reconozca la síntesis de determinaciones en el cuerpo mismo de los individuos por la interacción de las exigencias de dichos ámbitos.

En el caso de las mujeres trabajadoras que simultáneamente son amas de casa, se mezclan estos momentos en la vida diaria y sus fronteras son casi imposibles de marcar. La razón de esta sobreposición es que las mujeres —en su papel de amas de casa—, en los espacios llamados de reposición, realizan tareas de producción de bienes y servicios que las desgastan. Además, con su actividad laboral no abandonan la responsabilidad sobre sus familias, de tal forma que trabajan en la reproducción de sí mismas y de los demás.

Es posible entender por separado la reproducción y la producción, pero en el caso de la salud-enfermedad de las trabajadoras es indispensable situarlas como un continuo en el que desarrollan su vida. Así, mirar la generación de los problemas de salud sólo desde uno u otro momento de la reproducción social puede llevar a perder parte de esta explicación y de su compleja determinación.

26 José Blanco Gil y Orlando Sáenz, "Condiciones de vida y salud en el ámbito urbano", Rosario, Argentina, *Cuadernos Médico-Sociales*, Nº 53, 1991.

### Este análisis requiere explicitar

una serie de maneras de la acción recíproca de la clase y género en el lugar de trabajo y en la unidad doméstica. Esto comprende, por ejemplo, analizar cómo la participación de la mujer en determinado proceso de trabajo se ve afectada no sólo por la existencia previa de jerarquías de género e historias de trabajo, [sino que se]... fortalece y crea nuevas jerarquías de trabajo basadas en el género<sup>27</sup>.

Estas características —construidas históricamente— parten del proceso biológico de la reproducción, que es diferente para hombres y mujeres, y en cada época se expresan como creencias, rasgos de personalidad, actitudes, sentimientos, valores, conductas y actividades excluyentes, y lo más importante, con diferente jerarquía<sup>28 y 29</sup>.

La utilización tradicional del concepto sexo, que es una categoría puramente biológica, impide mirar esta diferencia construida históricamente, mientras el uso de la categoría género presupone una condición diferente entre hombres y mujeres en la estructura social. Permite, por ejemplo, abordar el estudio de la respuesta social organizada frente a la procreación, la sexualidad, los daños en la salud y su determinación, analizando cómo mujeres y hombres los enfrentan y sufren de diferente forma, de acuerdo con los papeles que socialmente les son asignados; además, el uso de la categoría género ayuda a situar los problemas de las mujeres y los hombres en la reproducción social, cuestión indispensable cuando queremos entender cómo se determina y distribuye la salud-enfermedad y cuáles son las respuestas sociales frente a este proceso.

Los problemas de salud de la mujer se han explicado desde diversos niveles de generalidad. Algunos los abordan desde la reproducción en su sentido biológico, otros se han centrado en la vida doméstica para entenderla como el ámbito de la reproducción de la capacidad de trabajo, en tanto que otros lo hacen a partir de la construcción histórica de los géneros y se sitúan en el nivel más abstracto de la reproducción social.

27 Lourdes Beneira y Martha Roldán, *Las encrucijadas de clase y género*, México, Colegio de México, FCE, 1992, p. 27.

28 Beneira y Roldán, *op. cit.*, p. 24.

29 Marta Lamas, "La antropología feminista y la categoría de género", en *Nueva Antropología*, Nº 30, México, noviembre de 1986.

Si bien los niveles de explicación son indispensables para entender la salud-enfermedad femenina, se hace necesario deslindar cada uno de ellos para abordar en cada caso las categorías que correspondan. Al aplicar las categorías de género y las acepciones de reproducción antes descritas, en un análisis de los tres papeles centrales de la mujer en la estructura social encontramos que, de su función en la reproducción biológica —como madre—, en la reproducción de la fuerza de trabajo —como ama de casa— y en la reproducción más general como invisible soporte social se extrapolan sus papeles<sup>30</sup>. A partir de esta aclaración se pueden situar distintos momentos de determinación de daños en la salud<sup>31</sup>.

En el primero encontramos una contradicción entre el valor socialmente conferido a la reproducción de la especie y la responsabilidad que la mujer ha de asumir en forma individual, concretada en un discurso que eleva la maternidad a un rango superior, situación que limita a las madres al hogar y al mismo tiempo se les reconoce menor jerarquía en un mundo de competencia y trascendencia.

Un claro ejemplo de esto son las políticas estatales que centran las campañas de atención materno infantil y de anticoncepción en la "actitud" de las mujeres, como si se tratara de procesos controlables individualmente.

Este significado de la maternidad responsable se hace más complejo cuando se trata de las mujeres trabajadoras, porque se da una doble visión sobre el ser madre: lo mismo se mira como obligación, función femenina por excelencia, que se considera inapropiada cuando resulta disfuncional para la generación de ganancia. Incluso socialmente se vive una aprobación-desaprobación de las madres, en especial de las mujeres embarazadas que laboran fuera del hogar<sup>32</sup>.

30 Ana María Fernández (comp.), *Las mujeres en la imaginación colectiva*, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1992, p. 15.

31 Martha Judith Sánchez Gómez, "Consideraciones teórico-metodológicas en el estudio del trabajo doméstico", en *Trabajo, poder y sexualidad*, México, Colegio de México, PIEM, 1989.

32 "Así, por ejemplo, una mujer de sectores populares debe dejar a sus hijos para salir a trabajar, frente a un Estado o empresa que al mismo tiempo que pone en discurso la sacralización de la maternidad, no ofrece guarderías ni ningún tipo de protección para esos hijos". Fernández, *op. cit.*, p. 21.

Este tipo de respuestas frente a la protección de la salud de las trabajadoras embarazadas depende mucho más de la voluntad del patrón, que del verdadero reconocimiento de su importancia social: lo mismo se las "protege" con el despido, que se las ignora cuando resultan indispensables para la producción. Estas contradicciones frente a la maternidad se reflejan en falta de apoyos colectivos para afrontarla y representan un problema de tensión constante en la vida de las mujeres trabajadoras, cuestiones que deben tomarse en cuenta cuando se analizan sus problemas de salud.

El segundo momento de determinación que hace falta en el análisis es el de la vida doméstica, que comprende la reposición de la capacidad de trabajo<sup>33</sup>. Es el momento de la renovación constante de la capacidad productiva del individuo para trabajar, a partir de su sobrevivencia estricta y de su recuperación como parte de un grupo social específico. Las tareas que esto requiere se generan en el hogar, ámbito de la realización de cada individuo y de la familia como núcleo social primario.

En momentos de crisis económica esta reproducción se ve amenazada y obliga a desarrollar estrategias de sobrevivencia para la recuperación de ingresos, ya sea con el aumento de jornadas laborales remuneradas en la unidad doméstica, con el ahorro y la racionalización del consumo<sup>34</sup>.

La estructura de la familia se modifica, los miembros de la unidad se ven forzados a redoblar esfuerzos, abandonar estudios o labores domésticas, lo que significa —en términos económicos— el abaratamiento de la fuerza de trabajo, cuando legítimamente un solo salario debiera alcanzar para cubrir las necesidades de una familia. Esta situación afecta la salud de los miembros de la unidad doméstica en dos sentidos: por el desgaste que significa la realización de más trabajo y por la constante disminución de bienes y servicios que se consumen;

33 "Durante la transición al capitalismo, el nuevo orden social ha utilizado el 'capital femenino' en tanto reproductor, constituyendo una categoría fundante en el origen del mito de la maternidad". Ester R. Martínez, "Hacia una crítica de la maternidad como eje de construcción de la subjetividad femenina en psicoanálisis", en Ana María Fernández (comp.), *Las mujeres en la imaginación colectiva*, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1992, p. 19.

34 José Alonso, "Mujer y trabajo en México", en *El obrero mexicano*, Vol. II, México, Siglo XXI Editores, 1984.

en estas circunstancias las mujeres realizan además el trabajo doméstico que genera bienes y servicios para el consumo y esto significa un desgaste mayor de energía humana<sup>35</sup>.

El tercer momento de determinación es un análisis más general, que intente explicar con mayor claridad la construcción de los géneros que delimitan la vida diferenciada de hombres y mujeres e influya en un análisis más particular.

Al tomar los tres momentos de determinación se entiende que la constante en la vida femenina es la unión de lo privado individual con lo externo particular, y que sus prácticas sociales personales van de lo que le es singular a lo colectivo y finalmente a lo humano; esto es, que

El hombre sólo puede reproducirse en la medida en que desarrolla una función en la sociedad: la autorreproducción es, por consiguiente, un momento de la reproducción de la sociedad. Por tanto, la vida cotidiana de los hombres nos proporciona, a nivel de los individuos particulares y en términos muy generales, una imagen de la reproducción de la sociedad respectiva, de los estratos de esta sociedad. Nos proporciona, por una parte, una imagen de la socialización de la naturaleza y, por otra, el grado y el modo de su humanización<sup>36</sup>.

Por ello la forma como se organiza la sociedad para lograr su reproducción en todos los sentidos, mantiene una coherencia. Su organicidad, de acuerdo con dos géneros, puede observarse lo mismo en la vida particular que en los niveles más amplios.

Por ejemplo, en diversos niveles o momentos de análisis podemos encontrar la justificación de la responsabilidad de las mujeres sobre la salud de la familia: desde la más general en la ideología que las considera culpables por excelencia, hasta la cuestión más práctica de su mayor permanencia en el hogar o de su "unión biológica con los hijos". Así, para la atención médica las mujeres son responsables del éxito de programas de vacunación, anticoncepción, alimentación. O bien pueden explicarse las reacciones sociales frente a la violencia en sus diferentes formas, violación, maltrato, hostigamiento, discriminación, en donde la víctima se vuelve culpable.

35 Carlos Marx, *El capital*, tomo I, México, Siglo XXI Editores, 1977, p. 215.

36 Agnes Heller, *Sociología de la vida cotidiana*, Barcelona, Ed. Península, 1977, p. 20.

En cada uno de los diversos momentos de la determinación de la salud-enfermedad femenina se requiere aclarar "la acción recíproca de la clase y el género"<sup>37</sup>. A la patología de cada clase social (dependiente de su consumo y su situación en el proceso de trabajo general) hay que agregar la que se deriva de la subordinación de género. Esta doble determinación ha provocado que algunos estudios de la salud laboral femenina se queden en el análisis general de los problemas de salud en el trabajo, mientras para otros la problemática femenina permanece fuera de los problemas del conjunto de trabajadores<sup>38</sup>.

El abordaje de estos problemas requiere, además de la definición de categorías de análisis generales, una delimitación de conceptos que muestren la realidad y sean útiles para estudiar las determinaciones de la salud-enfermedad. En el caso de estudios de salud laboral de las mujeres, se aplican algunos ya definidos en el estudio del proceso de trabajo y su relación con la salud, pero hace falta construir categorías que expliquen la complejidad de la vida femenina y que den cuenta de su situación diferencial en la reproducción social.

Dado que uno de los problemas centrales que marcan la vida femenina es la responsabilidad frente a los demás, expresada más clara y concretamente en la obligación de realizar trabajo doméstico, éste requiere ser comprendido como parte de la reproducción social.

Como en el sistema capitalista solamente se considera trabajo aquel que genera valor, mercancías, las tareas que se realizan en el ámbito doméstico aparecen como improductivas y por tanto carentes de valor. Por esto las mujeres que lo realizan no encuentran ningún reconocimiento a su esfuerzo y ellas mismas consideran poco importante su vida<sup>39</sup>.

El reconocimiento social del trabajo doméstico se produce en dos sentidos: dar continuidad a la sobrevivencia y la reproducción de sus

37 Beneira, *op. cit.*, p. 27.

38 Es necesario evitar los dos extremos porque no puede suponerse que el progreso de la humanidad resuelve todos los problemas de las mujeres sin distinción alguna, cuando se trata de un caso particular en el progreso general humano. Pero tampoco puede considerarse el caso de las mujeres como independiente y sugerir una suerte de lucha de clases contra el mundo machista. Véase Heller, *op. cit.*, 1980.

39 Jean Gardiner, "El trabajo doméstico de las mujeres", en *Patriarcado capitalista y feminismo socialista*, México, Siglo XXI Editores, 1980.

relaciones clasistas y genéricas, pero no se ve como práctica que permite la reproducción social más amplia<sup>40</sup>.

Las tareas que se contienen en el primer sentido —de sobrevivencia— agregan valor a la fuerza de trabajo (en el caso de obreros, capas medias y subasalariados); reponen la capacidad de producir (de la pequeña burguesía) y de dirigir (de la burguesía). En el segundo sentido, las tareas permiten que los miembros de una familia se orienten hacia los intereses históricos de su clase y aun del género humano.

Con esta explicación inicial podemos situar el trabajo doméstico fuera de la estéril disputa acerca de si es o no productivo y reconocer que es necesario para la subsistencia de todos los individuos y de la propia sociedad. Es un trabajo que contiene tareas de “mantenimiento, reposición y reproducción de los individuos, [así como de] reproducción ideológica<sup>41</sup>. De hecho implica consumo y gasto del cerebro, de los nervios, de los músculos. Significa exigencias, ya que reúne algunas de las características del trabajo en general, aunque se distinga porque no es asalariado. Necesita destrezas adquiridas en un proceso de capacitación, pero que se confunde con la educación y la vida misma de las mujeres desde cuando nacen, se trata de acciones repetidas que producen bienes y servicios, que mantienen el consumo directo, pero que no son mercancías.

Aunque las reglas del capital determinan las condiciones de su realización a través de los recursos de la unidad familiar, el trabajo doméstico no está directamente sometido a su control, ya que sus espacios y sus tiempos se insertan en lo privado de la unidad doméstica.

Las amas de casa tienen una autonomía relativa en el hogar, fijan con cierta libertad los tiempos y los movimientos que requieren para la realización de las tareas, pero están marcadas finalmente por las necesidades de recuperación de la fuerza de trabajo de cada miembro que forma la unidad doméstica. No hay un tiempo estricto en que deban realizarse, pero tiene que ser funcional a la incorporación diaria de la fuerza de trabajo al proceso laboral.

40 Jaime Breilh, *La triple carga*, Quito, Ecuador, CEAS, 1992.

41 Sánchez, *ibid.*, p. 67.

Por otra parte, aunque se da una libertad relativa en cuanto a la selección de sus elementos de producción, éstos responden directamente a los ingresos de la unidad doméstica y, por tanto, a la situación de clase que se expresa en la forma de vivir, en la calidad y cantidad de sus medios de subsistencia. Las mujeres deben invertir una parte importante de sus energías en las tareas del hogar; éstas son de diversos tipos y para cada una se requieren capacidades diferentes, físicas, mentales, así como de la esfera de los afectos.

Es necesario distinguir tres características de este trabajo. Es continuo, porque las necesidades de la vida cotidiana se extienden día y noche, durante todos los días de la semana. No existe un momento en que pueda considerarse terminado, cuando se acaba con una tarea siempre se reinicia el ciclo. Aun fuera del hogar, la trabajadora mantiene la preocupación constante sobre su funcionamiento<sup>42</sup>.

Es heterogéneo, porque comprende tareas de cuatro tipos: de ejecución (lavar, planchar, limpiar, etcétera); de gestión (trámites, pagos); las propias de la reproducción biológica (embarazo, crianza) y, finalmente, las afectivas y de socialización.

Además, este trabajo es complejo, porque para realizarlo son necesarias diferentes cualidades que se expresan a la vez. Algunas requieren solamente esfuerzo físico como limpiar, otras significan conocimientos y habilidades complicadas como el cuidado de enfermos, y el ama de casa debe ser capaz de responder a las más diversas exigencias al mismo tiempo.

Existen estudios que han mostrado el significado social<sup>43</sup> de este trabajo, otros se han centrado en comprenderlo por el tiempo que significa realizarlo<sup>44</sup>, y algunos han intentado comprender su contenido<sup>45</sup>. Todos estos abordajes son importantes cuando se habla de salud de las trabajadoras porque al complementarse pueden mostrar, primero, que por ser una tarea femenina por excelencia significa un esfuerzo agregado al de su trabajo remunerado; y segundo, que el tiempo necesario para realizarlo puede llevar a un detrimento de la reposición de la

42 María de los Ángeles Durán, *La jornada interminable*, Barcelona, Ed. Icaria, 1987.

43 Gardiner, *op. cit.*; Larguía, *op. cit.*

44 Elia Ramírez, "Herramienta para captar el trabajo doméstico", en *Trabajo femenino y crisis en México*, México, UAM-X, 1990.

45 Durán, *op. cit.*



fuerza de trabajo y que su complejidad repercute en un mayor desgaste. Por esta combinación de exigencias puede considerarse como doble jornada y es necesario aclarar su significado y destacar su importancia en la determinación de su salud-enfermedad y de su desgaste.

La caracterización del trabajo doméstico permite preguntarse acerca de las dificultades agregadas de tener obligaciones domésticas y laborales y cómo esta combinación de exigencias influye en un perfil patológico específico.

### RASGOS DE LA FUERZA DE TRABAJO FEMENINA

La construcción histórica de los géneros impone también su visión en el mundo laboral: existen trabajos considerados femeninos y otros masculinos. Los argumentos de esta separación van desde supuestas diferencias de capacidad física o mental, hasta moldes de educación. Esto ha significado un costo excesivo para muchas mujeres que enfrentan el trabajo productivo con una gran tensión entre su competencia y la dominación tradicional de los hombres en ciertas actividades<sup>46</sup>.

En la ruptura que significa incorporarse al mercado laboral las mujeres enfrentan, además, relaciones regidas por el dominio de los hombres en los centros de trabajo, que se manifiestan en una supervisión conflictiva, hostigamiento, desventaja en las promociones y salarios más bajos.

La situación, determinada por la condición de género, puede resumirse en seis rasgos de la composición del mercado laboral femenino: segregación ocupacional, informalidad en el empleo, condicionamiento por los tiempos del ciclo de reproducción biológica, desvalorización social de la fuerza de trabajo femenina, aplicación contradictoria de la ley y, por último, impacto de las consideraciones "machistas" acerca de las relaciones entre hombres y mujeres.

La segregación como fenómeno más general se explica por el papel socialmente asignado a las mujeres como centro de la familia. En la sociedad se prepara a las niñas para ser servidoras más que productoras, eso provoca que el abanico de opciones para el empleo femenino

46 Heller, *op. cit.*, 1980.

se cierre y que sean considerados trabajos propios del ser mujer los de maestra, enfermera, empleada de limpieza, sirvienta, secretaria, costurera, cocinera, o cualquier otro que sea similar a las tareas del hogar. En el caso de México, esto se ve claramente en la composición de los sectores de la producción que mantienen una clara concentración de mujeres en el sector terciario<sup>47</sup>.

#### DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LA FUERZA DE TRABAJO POR SEXO MÉXICO, 1950-1980. Porcentajes

Año	Sexo	Servicios	Agricultura	Industria
1950	Hombres	18,6	63,9	17,6
	Mujeres	51,1	37,1	11,9
1960	Hombres	20,4	59,2	20,5
	Mujeres	53,3	32,8	14,0
1970	Hombres	27,0	48,0	25,0
	Mujeres	53,0	26,1	20,9
1980	Hombres	27,7	42,9	29,4
	Mujeres	52,8	19,3	27,9

**Fuente:** Banco Interamericano de Desarrollo, *Progreso económico y social en América Latina*, 1987.

La mayor parte de la fuerza de trabajo femenina se encuentra en el sector servicios. En 1980, de todas las mujeres trabajadoras, el 14,18% eran oficinistas, 13,3% empleadas domésticas y 8% vendedoras. En el sector de la industria, las mujeres se dedican fundamentalmente a la fabricación de prendas de vestir, alimentos y en los últimos años a la maquila, sobre todo en las zonas fronterizas del norte del país, aunque también ésta ha crecido en la zona metropolitana de Ciudad de México y en áreas delimitadas de otros estados de la República.

47 M. Berger y M. Buvinic, "La mujer en el sector informal: trabajo y microempresa en América Latina", Caracas, Nueva Sociedad, 1988.

El aumento de mujeres trabajadoras en este tipo de industria, 23,9% de la población activa femenina (en 1960 era 13,3%), se debió en gran medida a que se considera como una actividad femenina, por ser rutinaria, requerir meticulosidad y por la necesidad de mano de obra dócil frente a condiciones de contratación desfavorables<sup>48</sup>.

La segregación se apoya, además, en la consideración de que los ingresos de las mujeres son complementarios para la economía doméstica y, por otra parte, en que no pueden abandonar sus responsabilidades en el hogar. Ambos prejuicios llevan a que una gran parte de la fuerza de trabajo femenina se vea obligada a realizar labores informales.

La incorporación de las mujeres a este tipo de trabajos no es nueva, de hecho han sido tradicionalmente femeninos porque no les impiden atender su hogar y cuidar a sus hijos. Pero además los trabajos informales son de menor jerarquía social, no requieren capacitación y son mal pagos. Tanto en los servicios como en la manufactura, un gran número de mujeres trabaja sin ninguna protección legal, con jornadas que se extienden más allá de las ocho horas y sus salarios son menores que el mínimo.

En nuestro país hay un mayor crecimiento de las actividades informales en algunas áreas de la producción agropecuaria, en el pequeño comercio y en la maquila u otras formas de producción, como el trabajo a domicilio por subcontratación<sup>49 y 50</sup>.

En Ciudad de México del total de mujeres económicamente activas en 1984 el 14,3% eran trabajadoras por su cuenta, porcentaje que en 1987 llegó a 21,5%. Esta tendencia fue similar en la mayor parte de zonas urbanas del país. Así,

las mujeres representaban entre el 51 y el 62% de los empleados en el sector informal, incluyendo el servicio doméstico como parte del mismo; excluyéndolo, representaban entre el 32 y el 37%<sup>51</sup>.

48 José Alonso, *op. cit.*

49 Orlandina de Oliveira, *Trabajo, poder y sexualidad*, México, Colegio de México, PIEM, 1989, pp. 54-55.

50 Lourdes Beneira y Martha Roldán, *Las encrucijadas de clase y género*, México, Colegio de México, FCE, 1992.

51 *Progreso económico y social en América Latina. Informe 1990*. Tema: "La mujer trabajadora en América Latina", Banco Interamericano de Desarrollo, 1990.

También en los sectores formales, otras características de género muestran su impacto. La incorporación diferenciada de mujeres de acuerdo con los ciclos de reproducción biológica es signo del reconocimiento social de la maternidad y del cuidado de los hijos como tarea femenina. Muchas se ven obligadas a abandonar el trabajo remunerado cuando están embarazadas o los hijos son pequeños, ya sea para trasladarse al sector informal o quedarse como amas de casa.

La subordinación de las mujeres a su papel reproductor hace que entre los 12 y los 24 años un número importante se incorpore al mercado de trabajo y que lo abandone posteriormente para dedicarse al cuidado de los hijos<sup>52</sup>.

En resumen, se puede ver que la determinación ideológica acerca de la fuerza de trabajo es el cimiento del círculo de segregación, falta de capacitación y pobre valoración de las ocupaciones consideradas femeninas. Esta última se da por una doble vía: por una parte hay menor reconocimiento del trabajo femenino, y por otra las tareas que realizan las mujeres se desvalorizan. Así, cuando hay que elegir entre un hombre y una mujer para asumir un puesto de mando en igualdad de circunstancias, se prefiere al primero y cuando ocupan preferentemente ciertos puestos, éstos se consideran de menor jerarquía.

Las repercusiones de estos rasgos en el salario se pueden observar cuando se analizan los escalafones. Así, en algunas empresas a puestos semejantes se les adjudican salarios diferentes según sean ocupados por hombres o mujeres; por ejemplo, aunque hagan lo mismo se paga

52 En México durante la crisis esta situación parece que se ha modificado. En 1980 de todos los trabajadores de 20 a 24 años, 37,3% eran mujeres, mientras en el grupo de 40 a 44 eran 30,2%. Banamex, *op. cit.* Sin embargo, en un estudio realizado en diversas ciudades argentinas se observa que "La situación encontrada en el trabajo con los grupos no hace más que reiterar lo ya sabido acerca del comportamiento femenino en relación con sus responsabilidades reproductivas-productivas y la participación en el mercado de trabajo, agudizadas por la crisis; esto es, se encontraron bajos niveles de participación de las jóvenes con hijos, exceptuando las jefas y un retorno al mercado de trabajo para las mujeres de más de 35, relativamente liberadas de la responsabilidad doméstica porque sus hijos son ya adolescentes o porque una hija adolescente puede hacerse cargo del hogar y/o de los hermanitos". María del Carmen Feijoo, "La vida cotidiana de las mujeres madres en el marco de la crisis", en Ana María Fernández (comp.), *Las mujeres en la imaginación colectiva*, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1992, p. 247.

mejor a los "subgerentes" que a las "auxiliares"; o en el comercio a los "agentes de ventas" que a las "vendedoras"<sup>53</sup>.

Otro factor de segregación es el uso equívoco de la ley en cuanto a la protección de la salud reproductiva de las mujeres. No existe una legislación que les impida el acceso a ciertos puestos o trabajos; sin embargo, los argumentos sobre la labilidad de las embarazadas se han convertido en una forma de justificar su ausencia en ciertos puestos. Algunas empresas usan estas aparentes limitaciones para no contratar mujeres, porque ante posibles modificaciones en las condiciones laborales peligrosas, les resulta menos costoso contratar hombres<sup>54</sup>.

Por último, un elemento más de segregación se deriva de la ideologización acerca de ciertas cualidades femeninas que lleva a ver a las mujeres como objetos —decorativos o sexuales— al servicio de los varones. Las trabajadoras de servicios, especialmente las oficinistas, deben responder a exigencias de "buena presentación", que suponen no sólo un molde de belleza occidental, sino un reconocimiento explícito de esa visión deformada. Ésta lleva, en el extremo, a la justificación del llamado acoso sexual. Este problema, a pesar de su frecuencia, ha sido poco estudiado como causa de deterioro del ambiente laboral. Funciona como un factor de la estructura de poder en los más diversos campos laborales y genera para muchas trabajadoras una actitud agresiva e incluso de freno para el ascenso o la mejoría salarial<sup>55</sup>.

#### EXPRESIONES DE LAS DETERMINACIONES DE LAS JORNADAS LABORAL Y DOMÉSTICA

Los procesos laborales en que se inscriben las trabajadoras, sus rasgos específicos, su trabajo doméstico y el acceso a bienes y servicios marcan sus vidas y por ello su salud-enfermedad y desgaste<sup>56</sup>.

53 Jennifer Cooper, "Valoración del trabajo femenino", en *Fuerza de trabajo femenina urbana en México*, México, UNAM, Cord. Humanidades, M.A. Porrúa Ed., 1989.

54 Jussara Teixeira, "Reflexiones en torno a la salud de la fuerza de trabajo femenina", en *Fuerza de trabajo femenina urbana en México*, México, UNAM, Cord. Humanidades, M.A. Porrúa, Ed. 1989.

55 Después de una ardua polémica en las cámaras de diputados y senadores en México, se logró la aprobación de una ley que castiga estos abusos, desde el acoso hasta la violación, reconociéndose la posibilidad de iniciar una investigación a partir de la denuncia del agraviado.

56 C. Laurell y M. Márquez, *El desgaste obrero*, México, Ed. ERA, 1985.

Los perfiles de morbilidad y desgaste se originan en las actividades que se realizan, pero especialmente en aquellas que ponen en funcionamiento el cuerpo y la mente con un fin. En el caso de las mujeres que trabajan fuera y dentro de su hogar, éstos adquieren características propias de la combinación de ámbitos y de las exigencias de ambos.

Las exigencias domésticas y laborales llevan a un esfuerzo continuo. No hay, por tanto, una reposición adecuada de la capacidad de trabajo y como no pueden cumplir satisfactoriamente con las exigencias de ambas tareas, se mantienen en constante ansiedad. Las repercusiones más inmediatas son fatiga y trastornos por falta de sueño, generándose además lo que se llama patología relacionada con estrés.

Junto con las determinantes señaladas deben tomarse en cuenta otras propias del cuerpo femenino: la menstruación —al menos un 30% de las mujeres tiene tensión premenstrual y diversos trastornos relacionados—; la gestación, ya que existe un mayor gasto de energía y algunos padecimientos previos se agudizan —varices, infecciones de vías urinarias, diabetes, entre otros— y, especialmente, el feto es sensible a algunos agentes nocivos de ciertos procesos laborales. Además, no puede descartarse que problemas como el aborto y los hijos con bajo peso al nacer tengan relación con diversos procesos de trabajo y con el desgaste que significa la doble jornada.

La menopausia, como otro momento importante en la vida de las mujeres, está también relacionado con ciertos patrones de desgaste, pues junto con el significado negativo que se le da socialmente a la terminación de la vida reproductiva y la estigmatización de la vejez, pueden existir algunas alteraciones que se vean complicadas por el esfuerzo de dos jornadas<sup>57</sup>.

Por otra parte, un aspecto que no debe olvidarse en estos análisis son los esquemas de exigencia social en cuanto a la trascendencia. Éstos parecen determinar que las mujeres expresen menos expectativas de triunfo que los hombres y que mientras los varones atribuyen los fracasos a causas externas, ellas lo hacen a sí mismas. Se puede suponer que esto llevaría a un perfil de patología mental específico de trabajadoras; sin embargo, aún están por realizarse estudios de mayor pro-

57 Jussara Teixeira, *op. cit.*

fundidad. Los pocos datos con que se cuenta muestran que en los servicios de concentración de las instituciones de salud se diagnostica una cantidad importante de problemas mentales en mujeres<sup>58</sup>.

Junto con la insatisfacción y el estrés que significa la exigencia de las dos jornadas, las trabajadoras enfrentan el resultado de la disminución de sus horas de reposo, generándose fatiga, tanto fisiológica como psicológica.

La doble jornada puede estar generando<sup>59</sup> situaciones estresantes continuas, que aumentan el desgaste corporal y producen fatiga, lo mismo que el esfuerzo muscular continuo que requieren algunas tareas del hogar puede convertirse en una situación de estrés. La respuesta al estrés significa la generación de cierta patología como las enfermedades psicosomáticas y trastornos psíquicos, y también síntomas e indicadores no patológicos. Otro problema derivado es el aumento de patología infecciosa por la disminución de células blancas en la sangre y con ello el bloqueo en la producción de anticuerpos<sup>60</sup>.

La fatiga resulta por una parte del agotamiento de la energía disponible para los músculos, la acumulación de desechos en los tejidos musculares y por otra del estrés sostenido<sup>61</sup>. Los condicionamientos sociales sobre los géneros hacen que ambos fenómenos se presenten de distintas maneras entre hombres y mujeres porque las exigencias son de diversa índole, pero además la respuesta biológica es diferente por la conformación física y aun por la composición cromosómica que parece influir en la vulnerabilidad mayor de los varones, mientras para las mujeres parece haber una protección hormonal (fundamentalmente por estrógenos) frente a daños cardiovasculares, aunque esta protección puede afectarse con el estrés porque modifica la producción de estrógenos<sup>62</sup>.

58 M. Abertman, J. Demoulin, I. Larguía y M. Matrajt, "La mujer, el proceso de trabajo y la salud mental", mimeo, sin fecha.

59 Georgina Witkin-Lanoil, *El estrés en la mujer*, México, Ed. Grijalbo, 1988.

60 Ellen M. Hall, *Women's Work: an Inquiry into Health Effects of Invisible and Visible Labor*, Baltimore, Maryland, USA, John Hopkins University, School of Hygiene and Public Health, 1990.

61 Silvia Bermann, "¿Fatiga, estrés, desgaste laboral?", *Cuadernos Médico-Sociales*, N° 51, Rosario, Argentina, marzo de 1990.

62 Hall, *op. cit.*, p. 10.

A estos problemas más generales de la salud de las trabajadoras hay que agregar los propios de cada sector de la producción. En los servicios, las ocupaciones se caracterizan por la necesidad de establecer interrelaciones personales. La responsabilidad sobre la atención a los demás va desde la vida misma, como en el caso de las enfermeras, del aprendizaje como en las maestras, hasta la atención de un jefe en el caso de las secretarías. Otras deben atender a un público anónimo, como las telefonistas o las vendedoras. En todos los casos la responsabilidad frente a los demás es un factor de ansiedad, aunque varíe su intensidad en cada ocupación<sup>63</sup>.

El otro gran sector de trabajos "femeninos" es el de la industria de la transformación. Estas labores son en general parciales, descalificadas, rutinarias y repetitivas, y están organizadas en tiempos y movimientos, controlados con ritmos de producción en constante aceleración y con una estructura estricta de supervisión. Con estas formas de organización del trabajo, las obreras deben mantenerse sentadas o paradas prácticamente toda la jornada, utilizando en forma intensiva algunas partes del cuerpo, manos, pies, brazos, ojos, mientras el resto permanece inmóvil. Los tiempos de descanso son breves y espaciados.

Otro problema en la industria es la amplia gama de sustancias tóxicas con las que entran en contacto directa o indirectamente las trabajadoras, como el uso de solventes en la industria electroelectrónica, las anilinas en la textil o los biológicos en la farmacéutica. En todos los casos son comunes las concentraciones de polvos, humos y vapores. Cuando se trata de procesos de maquila deben agregarse a los problemas de insalubridad, los que se derivan de la inestabilidad en el empleo y las jornadas extensivas.

En el trabajo a domicilio, las mujeres se enfrentan a las deterioradas condiciones laborales pero sobre todo a negociaciones individuales que no les permiten ejercer ninguna presión para lograr mejoras. Esta situación es muy común en los casos del servicio doméstico y la costura a domicilio.

El sector menos estudiado en cuanto a su salud es el de las campesinas. Algunos estudios han mostrado que la confusión de las labores

63 Christian Bustamante, Magdalena Echeverría y Manuel Parra, *Condiciones de trabajo en el servicio de tesorería*, Chile, 1990.



dentro y fuera de la unidad doméstica es mayor. Los problemas de fatiga son acentuados y la falta de reconocimiento social de su trabajo debe estar generando problemas de salud mental poco estudiados; así mismo, persisten entre ellas costumbres, combinadas con condiciones de existencia que provocan procesos infecciosos frecuentes, sobre todo en el aparato reproductor. A causa de la multiparidad y la falta de atención médica en general de la población femenina rural, el panorama de salud-enfermedad es muy desfavorable<sup>64</sup>.

## CONCLUSIONES

La investigación en salud de las mujeres trabajadoras requiere la reflexión de sus determinantes, los cuales deben buscarse en la organización de la sociedad; si en el capitalismo permanecen los rasgos de la subordinación femenina originada en el patriarcado, habrá que tomar en cuenta las contradicciones de la división social de las clases pero también la que se establece entre los géneros.

La patología y el desgaste de los grupos sociales están determinados por sus relaciones sociales, sus prácticas cotidianas y por el eje fundamental de la inserción en la producción, cuestiones que deben aclararse cuando explicamos los problemas de salud de las mujeres trabajadoras.

En los ámbitos laboral y doméstico cada individuo encuentra su realización como ser humano. En el primero porque con energía, capacidad, intencionalidad crea productos socialmente necesarios; en el segundo porque es en donde su vida adquiere un sentido individual, en donde están sus afectos y sus relaciones íntimas. En el caso de las mujeres que realizan trabajo remunerado estos ámbitos se entremezclan en su vida, lo cual se traduce en exigencias adicionales que deben ser tomadas en cuenta cuando se buscan las determinantes de salud-enfermedad.

Las mujeres se enfrentan a dos opciones dentro de la sociedad: insertarse como trabajadoras a la producción social basada en la ganancia, sometidas a un esfuerzo que redunde en beneficio de los dueños de la riqueza y combinar este trabajo remunerado con las tareas do-

64 Catalina Gougain, "Oaxaqueñas sin respiro de sol a sombra", *FEM*, N° 35, México, 1984.

mésticas, o mantenerse en el reducido mundo del hogar ocupando un lugar secundario en la sociedad.

Las mujeres trabajadoras ven afectada su salud entonces por doble vía, la del trabajo remunerado y el doméstico. En los dos están limitadas y sometidas a una tradición que parece ser justificada en todo tiempo y lugar; por esto debe realizarse un análisis detallado del significado de ambas posibilidades para su salud. Un problema central de investigación es la vida doméstica, porque es un espacio de sobrevivencia en donde los aspectos satisfactorios se limitan frente a la lucha por cubrir necesidades elementales; en donde las amas de casa enfrentan obligaciones que socialmente no se reconocen ni valoran, ocasionando problemas de insatisfacción y frustración que pueden ser causa de problemas de salud mental.

La lucha por mejorar las condiciones de salud de las mujeres trabajadoras debe abarcar el nivel individual del mundo privado, el particular del centro laboral y el general de la sociedad; por esta razón, una tarea urgente y necesaria es esclarecer la problemática de salud de las mujeres situando los puntos de la determinación de sus problemas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abertman, M.; Demoulin, J.; Larguía, I. y Matrajt, M., "La mujer: el proceso de trabajo y la salud mental", mimeo, s.f.
- Abraham, Ada *et al.*, *El enseñante es también una persona*, España, Ed. Gedisa, 1989.
- Achard, Pierre, *Discurso biológico, orden social*, México, Ed. Nueva Imagen, 1987.
- Alonso, José, "Mujer y trabajo en México", en *El obrero mexicano*, Vol. II, México, Ed. Siglo XXI, 1984.
- Alvear, G.; Ríos, V.; Villegas, J., "Salud-enfermedad en las costureras", *Revista Salud Problema*, N° 14, México, UAM-X, 1988.
- Banamex, *México social 1988-1989. Indicadores seleccionados*, México, 1989.
- Banco Interamericano de Desarrollo. *Progreso económico y social en América Latina. Informe 1990*. Tema: "La mujer trabajadora en América Latina".
- Barbieri, Teresita de, "Las mujeres dentro del desarrollo económico: el trabajo doméstico", en suplemento *La Doble Jornada*, diario *La Jornada*, 4 de septiembre de 1989, julio de 1990.

- Beauvoir, Simone de, *El segundo sexo*, I, Argentina, Ediciones Siglo Veinte, 1981.
- Beneira, Lourdes y Roldán, Martha, *Las encrucijadas de clase y género*, México, Colegio de México, FCE, 1992.
- Berger, M. y Búvinic, M., "La mujer en el sector informal: trabajo y microempresa en América Latina", Caracas, Nueva Sociedad, 1988.
- Breilh, Jaime, "La lucha por la salud de la mujer: fetichismo y verdad", Quito, Ecuador, *Documentos CEAS*, N° 12, 1989.
- Canguilhem, George, *Lo normal y lo patológico*, México, Siglo XXI, 1978.
- Cooper, Jennifer, "Valoración del trabajo femenino", en *Fuerza de trabajo femenina urbana en México*, México, UNAM, Cord. Humanidades, M.A. Porrúa Ed., 1989.
- Durán, María de los Ángeles, *La jornada interminable*, Barcelona, Ed. Icaria, 1987.
- "Estrategias de Nairobi orientadas hacia el futuro para la promoción de la mujer". Editado por la Federación de las Mujeres Cubanas, junio de 1988.
- Fernández, A.; Loria, C. y Valenzuela, M.L., *Para nacer de nuevo*. Grupo de educación popular con mujeres, GEM, México, 1991.
- Fernández, Ana María (comp.), *Las mujeres en la imaginación colectiva*, Buenos Aires, Paidós, 1992.
- Gardiner, Jean, "El trabajo doméstico de las mujeres", en *Patriarcado capitalista y feminismo socialista*, México, Siglo XXI, 1980.
- Garduño, M.A. y Rodríguez, J.C., "Salud y doble jornada: las taquilleras del metro", México, Colegio de México, PIEM, 1989.
- Heller, Agnes, "La división emocional del trabajo", *Nexos*, N° 31, México, p. 30.
- \_\_\_\_\_, *Sociología de la vida cotidiana*, Barcelona, Ed. Península, 1977.
- Joekes, Susan P., *La mujer y la economía mundial*, México, Siglo XXI Editores, 1987.
- Judisman, C. "Women and Labor in the Mexico City Metropolitan Area: Effects of the Economic Crisis". Conferencia... Racine, Wisconsin, junio 15-17, 1988. Citado en *Progreso económico y social en América Latina. Informe 1990*. Tema: "La mujer trabajadora en América Latina". Banco Interamericano de Desarrollo, 1990.
- Lamas, Martha, "La antropología feminista y la categoría de género", *Nueva Antropología*, N° 30, México, noviembre de 1986.

- Larguía, Isabel, "Contra el trabajo invisible", en *La liberación de la mujer año cero*, España, Gedisa, 1977.
- Laurell, C. y Márquez, M., *El desgaste obrero*, México, Ed. ERA, 1985.
- Márquez, M.; Romero, J. y Zubieta, M., "Proceso de producción y factores de desgaste en las obreras de la industria maquiladora electroelectrónica", tesis maestría de medicina social, México, UAM-X, 1986.
- Marx, Carlos, *El capital*, tomo I, México, Siglo XXI Editores, 1975.
- Muñoz Hernández, Roxana, "El empleo femenino y el rol del Estado", en *Los retos de la crisis*, México, UAM-X, 1990.
- Oliveira, Orlandina de, "Empleo femenino en México en tiempos de revisión económica. Tendencias recientes", en *Fuerza de trabajo femenina urbana en México*, México, UNAM, Cord. Humanidades, M.A. Porrúa Ed., 1989.
- \_\_\_\_\_, *Trabajo, poder y sexualidad*, México, Colegio de México, PIEM, 1989.
- Rangel, Georgina, "Salud en el trabajo secretarial en la UAM", *Revista Secuencia*, N° 1, México, Situm, 1988.
- Ravelo, Patricia, "[...]" *Salud Problema*, N° 20, México, UAM-X, 1990.
- Rodríguez, J.C. y Carlesso, E., "Producción y patrones de desgaste en las obreras de la industria camaronera", tesis maestría de medicina social, México, UAM-X, 1986.
- Sánchez Gómez, Martha Judith, "Consideraciones teórico-metodológicas en el estudio del trabajo doméstico", en *Trabajo, poder y sexualidad*, México, Colegio de México, PIEM, 1989.
- Teixeira, Jussara, "Reflexiones en torno a la salud de la fuerza de trabajo femenina", en *Fuerza de trabajo femenina urbana en México*, México, UNAM, Cord. Humanidades, M.A. Porrúa Ed., 1989.
- Witkin-Lanoil, Georgina, *El estrés en la mujer*, México, Ed. Grijalbo, 1988.
- "La salud de las telefonistas", *Línea Democrática*, mimeo, México.

## Capítulo 9

# TRABAJADORES RURALES EN AMÉRICA LATINA. ESTUDIOS SOBRE SUS CONDICIONES DE SALUD

Gustavo E. Molina M.\*

### SITUACIÓN GENERAL

#### **Población rural, causas de muerte y accidentalidad laboral en algunos países de América Latina**

En 1989 la población total de la región de América Latina llegaba a los 431.721.000 habitantes<sup>1</sup>, distribuidos en la subregión andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), cono sur (Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay), Brasil, Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), México y Caribe latino (Cuba, Haití, Puerto Rico y República Dominicana).

Nuestras consideraciones del estudio de la salud y el trabajador en este artículo se referirán en particular a lo que sucede en América Latina, aunque las condiciones en el Caribe latino, por ejemplo, no varían mucho de las del Caribe anglófono y francófono (Barbados o Martinica, respectivamente); este último no incluido en América Latina.

Por último, a título de comparación nos referiremos con alguna frecuencia a Estados Unidos de Norteamérica o a Canadá, ambos dentro de América, pero no parte de América Latina.

De los más de 430 millones de latinoamericanos, 160 millones (37,2%) tienen menos de 15 años de edad, 245 de 25 a 64 años (56,9%) y 25 (5,8%) más de 64 años. Podríamos decir entonces que a esos 245

\* Director del Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Chile.

1 OPS-OMS, *Condiciones de salud en las Américas*, primera publicación científica, N° 524, Vols. I y II, Washington, 1990.

millones en edad productiva los afectan las condiciones de trabajo imperantes en general, aunque no podemos olvidar que hay un porcentaje importante de niños menores de 15 años que trabajan, muchos de ellos en labores agrícolas.

En el cuadro 1 se resume información actualizada de la Organización Panamericana de la Salud, OPS, con datos recopilados por una encuesta del Instituto Mexicano del Seguro Social siete años antes en 14 países. De allí que hallamos escogido los 14 que contestaron la encuesta. En cuanto al porcentaje de población rural en estos países éste fluctúa entre 58% para Guatemala y 10% para Venezuela; con Brasil y México (cuyas poblaciones sumadas sobrepasan el 50% del total de América Latina), bordeando el 35% de población rural. ¿Cuánta es la población rural de América Latina? Si aceptamos un 30%, hablamos de 143 millones de habitantes en el agro; habíamos estimado que más del 56% tenían de 15-64 años, o sea, estaban en edad productiva. Concluimos que en América Latina trabajan en el campo aproximadamente 80 millones de personas.

Si revisamos en el cuadro 1 las causas de mortalidad general en la mayor parte de los países figuran en los tres primeros lugares: enfermedades cardiovasculares, tumores malignos, violencias y envenenamientos, seguidos por enfermedades respiratorias e infecciosas y parasitarias (OMS, 1980). Esto da cuenta del mayor peso que la población urbana tiene sobre la tasa resultante. Si consideramos estudios de un país, México, con 33% de su población de 85 millones trabajando en el campo, vemos que en la población rural cubierta en ese año por el sistema de IMSS-Coplamar, las enfermedades infecciosas y parasitarias son las que ocupan el primer lugar en las causas de muerte. Aquí no son las enfermedades "del desarrollo" las que cobran mayor importancia sino las asociadas al medio ambiente y la mala alimentación las que pesan más<sup>2</sup>. Podemos colegir que esto no es exclusivo de México y sucede, por ejemplo, también en Bolivia, Perú, Guatemala o Brasil.

En cuanto a accidentes de trabajo disponemos de cifras para los 14 países, con excepción de Costa Rica. Sabemos que éstos se refieren a población asegurada o cubierta por la seguridad social, lo que significa

2 C. Núñez Madrazo y G. Molina Martínez, "Salud y actividad agrícola", *Información científica y tecnológica Conacyt*, Vol. 7, Nº 103, 1985, pp. 26-29.

predominio de población industrial y minera. Como veremos, esto varía según el tipo de proceso productivo agrícola de que se trate, pero podemos estimar que la mayor parte de los accidentes de trabajo en el agro no está registrado en las cifras del cuadro 1. En cuanto a enfermedades profesionales, aquí la falta de información es la regla y sólo 8 de 14 países enviaron información. Sabemos que el subregistro por falta de diagnóstico médico es la regla en todos los países; así se explica que Venezuela reporte más casos que México y Brasil o que Panamá más que Colombia, con poblaciones trabajadoras tanto más pequeñas. Todo esto nos hace concluir que a través del análisis del registro de accidentes y enfermedades del trabajo no vamos a penetrar en la real condición de salud del trabajador agrícola de América Latina. Debemos mirar más hacia las transformaciones en la estructura productiva del agro en los últimos 10-15 años y en las formas de organización social del trabajo consiguientes para entender la problemática de salud y trabajo de nuestro campesinado.

### **Cambio político, cambio tecnológico y condiciones de trabajo en el campo**

El primer elemento que cambió la fisonomía del campo en América Latina fue, indudablemente, el flujo migratorio hacia las ciudades, el cual se inició a fines de la década del cincuenta y en veinte años transformó este subcontinente en una suma de países predominantemente urbanos. De 70-80% de población rural, gran parte de los países se convirtieron al iniciarse la década del ochenta en naciones con no más de 35% de población campesina. La migración seguía las fuentes de trabajo de la industria manufacturera, de las mejores posibilidades de estudio y el crecimiento del sector servicios públicos que ofrecían las ciudades. El agro perdió población y fue quedando rezagado en cuanto a su nivel de vida y de salud. La mortalidad rural bruta en el período 1970-1972 es más alta que la urbana en la mayoría de los países de América Latina, de 10,2 por 100 habitantes versus 9,9 en México, a 16,5 versus 9,0 en Honduras. En el caso de Cuba la mortalidad por diez primeras causas en 1978 era mayor para la población rural que para la urbana sólo para accidentes y suicidios, pero menor para enfermedades cardiovasculares, cáncer, cerebrovasculares, diabetes e hiperten-

sión. Parece ser éste el único país que ha logrado disminuir las diferencias entre nivel de vida de campo con ciudad, fundamentalmente a través de una mejora de condiciones de trabajo y de vida en el campo; es decir, debe comprenderse en relación con el momento histórico concreto que cada país vive y no sólo como un asunto de salud<sup>3</sup>.

Finalmente, debe identificarse la violencia y represión política-militar como una causal de migración del campo a la ciudad de gran trascendencia en Perú, Bolivia, El Salvador y Nicaragua. Con la dolorosa excepción de Perú, éste parece ser un elemento en disminución.

Sumado a esta disminución poblacional y atraso consiguiente respecto a la ciudad, el segundo elemento determinante ha sido en casi todos los países el papel que ha desempeñado la agricultura al apoyar el proceso de industrialización. A su vez, las condiciones de trabajo en el campo están cada día más ligadas a la relación social establecida alrededor de la estructura de tenencia de la tierra y a los procesos de modernización capitalista que allí se observan.

El avance de las relaciones capitalistas de producción en el agro (modernización, diversificación, tecnificación y aumento de la productividad) ha determinado un proceso de proletarización que se traduce en inestabilidad en el empleo, subempleo y migraciones del campo a la ciudad o intrarrurales, sujetas al carácter estacional de los cultivos. Sin embargo, la estructura agraria polarizada resultante de este proceso ha dado lugar a formas y condiciones de trabajo muy disímiles para la población agrícola. Podemos distinguir al menos dos procesos productivos presentes en mayor o menor grado en estos países.

- a) La forma agroindustrial, intensivo de exportación. El trabajo se caracteriza por la utilización de tecnología moderna, fertilizantes y plaguicidas. Se integran las fases agrícola, industrial y comercial. Supone contratación de mano de obra asalariada —permanente o temporal— y transforma grandes grupos de campesinos en asalariados de hecho. Tal es el caso de la producción de tomate de exportación.

3 A.C. Laurell, "Mortality and Working Conditions in Agriculture in Under Developed Countries", en V. Navarro y D. Berman (eds.), *Health and Work under Capitalism: An International Perspective*. Baywood, 1981, pp. 237-253.



tación en el norte de México, trigo en Argentina y Uruguay, café en Colombia y frutas en Chile.

- b) La forma tradicional de autoconsumo o cuasisubsistencia. Se caracteriza por arcaicos procesos de trabajo, participación de todo el grupo familiar en las labores productivas y con poca integración de la producción al mercado. Se concentra un gran número de jornaleros agrícolas temporeros que trabajan indistintamente como asalariados estacionales o en sus pequeñas parcelas. Este es el caso de la producción de papa en Mérida, Venezuela y el maíz en el estado de México, o la producción de yuca en Ecuador y Perú.

El tercer elemento para destacar y de acción más reciente en la conformación del agro latinoamericano es lo que se ha denominado "exportación de tecnologías peligrosas" desde los países industrializados, analizado extensamente por Castleman<sup>4</sup>, especialmente en cuanto a su efecto sobre las condiciones del trabajo industrial. También está presente en el campo en dos elementos. Uno es la utilización de maquinarias como tractores o cosechadoras que en sus países de origen —Estados Unidos o Europa— incluyen numerosos equipos de seguridad, como antirruído, cabinas con aire acondicionado, asientos con diseño ergonómico, pero que se importan a nuestras naciones a menor costo sin ningún elemento de protección y de comodidad. Basta revisar las estadísticas de los servicios de salud o institutos de seguridad social de cualquier país de Centroamérica o el Caribe para ver el peso de los accidentes por volcamientos de tractor o de las enfermedades de la columna lumbar en la morbimortalidad anual de los trabajadores del campo, muchos asociados a estas exportaciones peligrosas. El otro elemento es la utilización en nuestros países de plaguicidas prohibidos o de uso restringido en EU o Europa por sus propias actividades de salud ambiental. Sólo dos ejemplos del propio Castleman: el insecticida organofosforado leptofos, cuya tolerancia le fue revocada por la EPA (Agencia de Protección del Medio Ambiente de EU) en 1976 al demostrarse severo daño neurológico en trabajadores expuestos en una planta de Texas y que sin embargo aparecía como residuo en to-

4 B. I. Castleman, "The Export of Hazardous Factories to Developing Countries", en V. Navarro y D. Berman (eds.), *Health and Work under Capitalism: An International Perspective*. Baywood, 1981.

mates mexicanos tratados con este plaguicida, y se embarcaba como "ayuda" a Indonesia a pesar de su restricción en los Estados Unidos; el dibromocloro propano (DBCP), fumigante del suelo que en 1977 se demostró había producido esterilidad en trabajadores de Alabama y Arkansas, Estados Unidos. El cierre de su producción fue seguido de aumento en las importaciones de dos plantas de México, hasta cuando el subsecuente descubrimiento de esterilidad en obreros mexicanos llevó al cierre de las plantas al final de 1978. Sin embargo, debieron pasar diez años más para que en 1988 el Ministerio de Salud de Costa Rica prohibiera el uso del DBCP en plantaciones de frutas de exportación, gracias a una permanente campaña de grupos ecologistas de esa nación centroamericana.

### Condiciones de salud del campesino en América Latina

Con todo lo hasta aquí señalado podemos visualizar lo peligroso e insalubre que es el agro latinoamericano como lugar de trabajo y de residencia. Hemos visto también que con excepción de Cuba las tasas de mortalidad general son mayores en el campo que en la ciudad, en los países de esta subregión.

Pero ¿quién es este campesino actual? ¿Existe un solo tipo o hay varios grupos de trabajadores en el campo? Al menos podemos considerar dos grandes grupos, en correspondencia con las dos formas de agricultura recién descritas: agroindustrial y de autoconsumo.

- a) Los campesinos propietarios, trabajadores permanentes en sus pequeñas parcelas y sometidos a una sobrecarga de trabajo y a remuneraciones exiguas en condiciones de vida precarias.
- b) Asalariados permanentes, verdadero proletariado rural similar a los urbanos en su relación con el capital; dependiendo del tipo de cultivo, realizan faenas fabriles, de preparación de terrenos, siembras y fumigaciones y son los que se enfrentan más comúnmente a los riesgos de la mecanización y los plaguicidas.
- c) Existe un tercer grupo, el de los trabajadores temporeros o estacionales, que en cierta medida están incorporados en los dos grupos anteriores.

Podemos decir, por tanto, que existen riesgos para la salud comunes a todos los trabajadores agrícolas de América Latina y otros más específicos que conforman el perfil epidemiológico de los asalariados agrícolas, por una parte, y de los campesinos de agricultura de subsistencia, por otra.

### *Riesgos comunes a toda actividad agrícola*

Estos riesgos son los siguientes:

1. Situación alimentaria-nutricional deficiente
2. Malas condiciones de vivienda y saneamiento básico
3. Bajo nivel de educación y aislamiento sociocultural
4. Trabajo estacional con largas jornadas laborales
5. Exposición a plaguicidas de todo tipo
6. Accidentes por maquinaria y vehículos agrícolas, y
7. Trabajo de niños y de mujeres; algunos de éstos los analizaremos en el estudio de casos más adelante.

### *Perfil epidemiológico del asalariado agrícola*

La expansión de la forma capitalista de agricultura o agroindustrial en los países de América Latina se intensifica con la crisis económica de los años setenta; se caracteriza por métodos de producción intensivos en que los productores controlan grandes extensiones de tierra y sus cultivos están destinados a la exportación.

Los problemas de salud de estos trabajadores se asocian con: a) largos períodos de desempleo que estimulan la migración, con la consiguiente dificultad para que se organicen sindicalmente y, por tanto, son sometidos a bajos salarios y malas condiciones de trabajo; b) el manejo de maquinarias y tractores con su secuela de accidentes de trabajo y problemas ergonómicos; c) exposición permanente a plaguicidas agrícolas —sea porque se emplea de aplicador terrestre o aéreo o como mezclador o recolector, o sea porque vive en áreas de aplicación masiva de plaguicidas que contaminan agua y alimentos que consume la familia campesina. Como ya mencionamos, muchas de estas sustan-

cias han sido retiradas del mercado de los países industrializados por su toxicidad aguda o por su capacidad de inducir cáncer, mutaciones o malformaciones congénitas en poblaciones expuestas. En la mayor parte de los casos estos trabajadores desconocen el tipo de plaguicida usado; d) las enfermedades infecciosas y la desnutrición dominan el panorama epidemiológico, pero también son frecuentes el alcoholismo y las enfermedades asociadas al estrés; e) el desgaste laboral del asalariado agrícola se explica en gran parte por el trabajo físico pesado, largas jornadas y mala alimentación.

### *Perfil epidemiológico del pequeño propietario de autoconsumo*

Este grupo comprende la mayoría de los campesinos de los países en desarrollo; tienen acceso a pequeñas propiedades agrícolas con condiciones de trabajo de gran inestabilidad y muy poco control sobre la naturaleza. Con mucha frecuencia se ven desplazados de su tierra y obligados a convertirse en asalariados agrícolas. Destacan: a) trabajo físico pesado; b) alto consumo calórico; c) malas condiciones de vida y de alimentación; d) morbimortalidad dominada por las enfermedades infecciosas y la desnutrición.

Conviene destacar, por último, que muchos campesinos viven una transición de la agricultura de autoconsumo hacia la agroindustria de exportación. Estudios llevados a cabo en México y en el noreste de Brasil no han mostrado verdadero progreso en las condiciones de vida y salud de los campesinos en esta transición. Subsisten los períodos de desempleo, los accidentes de trabajo y las enfermedades; se acentúa la falta de control sobre sus condiciones de vida. Éste queda sometido al precio del monocultivo en el mercado internacional.

## PROBLEMAS DE SALUD EN EL AGRO. ESTUDIO DE CASOS

### **La exportación de frutas en países del cono sur**

En los últimos diez años ha habido un aumento considerable en la exportación de frutas en Chile y Argentina, especialmente con características diferentes de lo existente en Centroamérica y el Caribe desde

inicios de este siglo, donde predominan grandes plantaciones de banana, piña o naranja, en su mayor parte de propiedad de empresas transnacionales, cada uno con miles de hectáreas cultivadas y con mano de obra formada por asalariados agrícolas estacionales, pero también por campesinos que han vivido por generaciones en las plantaciones. Se estima en miles de trabajadores los involucrados en la producción de frutas de exportación.

Lo típico de este nuevo *boom* de la fruta, por ejemplo, en Chile, es que es una actividad agroindustrial por excelencia, con la última tecnología y cuyo eje es la empacadora de frutas —uva, duraznos, kiwi, manzanas— y su conexión con empresas transnacionales que controlan los barcos para su transporte y los mercados de Estados Unidos, Canadá o Europa para su comercialización.

Se trata de cultivos que se extienden 500 km al sur y 100 km al norte de Santiago, en propiedades que van de 10 a 1.000 hectáreas. Emplean trabajadores jóvenes, hasta 70% mujeres; asalariados agrícolas estacionales, ya que sólo hay actividad 7-8 meses por año. Muchos son migrantes que en la temporada van recorriendo la zona de cultivo de frutas. Se hace uso intensivo de plaguicidas tan tóxicos como el bromuro de metilo como fumigante de la tierra y numerosos herbicidas e insecticidas.

Existen problemas de tipo sociocultural semejantes a los de la industria de "maquila" de la frontera México-Estados Unidos, en que la mujer ha asumido el papel de principal productor y sostenedor de la familia. A menudo se trata de hogares con mujeres solas a cargo de hijos, o con el marido, campesino desempleado. El patrón de conducta de esta joven mujer, de extracción campesina pero ahora autosuficiente y liberada, ha cambiado todas las conductas en las comunidades de cultivo de fruta. Otros inconvenientes que deben considerarse son las enfermedades de transmisión sexual, como gonorrea, sífilis y sida.

El segundo gran problema es la exposición a plaguicidas en los trabajadores que preparan la tierra, cosechan frutas o bien las empaican, sumado a la contaminación de ríos y lagos por desechos de escasez de residuos de plaguicidas. El uso de equipos de ultrabajo volumen significa mayor riesgo para los trabajadores, así como los altos ritmos en la labor de empaque, con jornadas de 10-12 horas diarias durante los meses de cosecha.

El desarrollo de esta actividad ha sido tan rápido que no hay capacidad de los servicios de salud de las provincias respectivas para prevenir y diagnosticar a tiempo los accidentes y enfermedades producidos por el trabajo. Las empresas agrícolas habitualmente tienen asegurados —en Chile— a sus trabajadores según la Ley 16744 que les garantiza tratamiento médico en caso de accidentes o enfermedad laboral. La parte preventiva no es tan efectiva y han sido organizaciones no gubernamentales, ONG, en colaboración con organizaciones sindicales y del agro, las que han llevado a cabo la mayor parte de los estudios. Sin embargo, no se han efectuado estudios epidemiológicos que analicen en toda su profundidad este importante y dinámico sector productivo en el agro chileno.

### **Utilización de plaguicidas en América Central**

Como elementos negativos que gravitan sobre la salud de los trabajadores centroamericanos —mala alimentación, largas jornadas laborales y peligro de accidentes— se suma el uso masivo de plaguicidas en los cultivos de frutas.

Según las cifras de estimación mundial de plaguicidas en el año 1986, hecha por la Asociación Británica de Plaguicidas, la cantidad de sustancia activa utilizada era de dos millones de toneladas, de las cuales un 20% se aplicaba en países del Tercer Mundo y un 9% en América Latina.

La OMS estimó —en 1982— en 2,9 millones las intoxicaciones anuales por plaguicidas, con 220 mil muertes, 60% de las cuales son de tipo intencional (en su mayoría suicidios) y 30% de causa accidental (especialmente laboral).

El cuadro 2 resume, con sus respectivas referencias, el difícil proceso de agrupar estadísticas provenientes de países tan disímiles como Sri Lanka, India o Nicaragua, todos con altísimas tasas de intoxicaciones por plaguicidas agrícolas.

En el caso de América Central, interesa destacar que los países de esta región, junto con Panamá, Colombia, México y Brasil, son los que presentan un mayor problema de salud ambiental por uso de plaguicidas agrícolas en América.

El cuadro 3 presenta información estimada y calculada sobre cantidad de plaguicidas por superficie cultivada y por habitante en cinco países de la región. Debe advertirse que hay factores que pueden influir sobre el tipo de cultivo sembrado cada año y, por ende, sobre la necesidad de aplicar plaguicidas. En el cuadro aparece Costa Rica con la mayor cantidad por habitante, mientras Guatemala usó la décima parte debido a que en esos años disminuyó considerablemente el cultivo de algodón, el mayor consumidor de plaguicidas. En el caso de Brasil, su numerosa población y su gran superficie territorial explican las bajas cifras de plaguicida por habitante y por hectárea.

De todas maneras resulta indispensable disponer de información accesible y confiable para poder iniciar actividades periódicas de prevención y vigilancia epidemiológica en poblaciones expuestas a plaguicidas.

La OPS ha estimado<sup>5</sup> que debe contarse con información nacional o regional por lo menos sobre los siguientes aspectos del problema:

- a) Sustancias usadas como plaguicidas, cantidades por grupo químico
- b) Población expuesta, laboralmente y según sitio de residencia
- c) Intoxicaciones y muertes por año, asociadas a exposición directa o a ingestión de alimentos contaminados
- d) Exámenes de monitoreo biológicos llevados a cabo en expuestos.

Las intoxicaciones humanas y la contaminación ambiental por plaguicidas agrícolas en los países de Centroamérica que se consideran aquí asumen características muy especiales. Su estudio debe ser multidisciplinario, con el concurso de profesionales con formación en agronomía, ciencias forestales, medicina, biología, química y entomología y su control multisectorial, con participación de autoridades de instituciones de agricultura, ambiente, salud, industria, comercio y transporte. De allí que sea un asunto tan difícil de enfrentar y de que se haya hecho tan poco para analizar este problema en América Latina. Los resultados de estos estudios se deben al entusiasmo —casi perso-

5 G. Molina, J. Finkelman, y A. Kimball, Protocolo para estudios epidemiológicos sobre plaguicidas de uso agrícola. Efectos agudos. OPS-OMS, Programa Salud Ambiental, *Serie Técnica N° 27*, Río de Janeiro, 1988.

nal— de grupos de investigadores de universidades y centros de investigación, con apoyo del Centro ECO de la Organización Panamericana de la Salud en México.

## Estudios de casos

### a) Guatemala

Participaron las siguientes instituciones: Laboratorio Unificado de Control de Alimentos y Medicamentos, Lucam; Universidad de San Carlos de Guatemala, USCG; Ministerio de Agricultura e Instituto Guatemalteco de los Seguros Sociales, IGSS.

Se seleccionaron el municipio de Almononga, departamento de Quetzaltenango y el de Estandzuela, departamento de Zacape, ambos con poblaciones cercanas a 8.000 personas, dedicadas al cultivo de hortalizas y verduras para la exportación. El cuadro 4 resume los casos de intoxicaciones agudas y los resultados de los exámenes de colinesterasa en sangre efectuados en estas dos poblaciones, así como los plaguicidas usados en mayor cantidad en cada localidad. En este caso se midió la colinesterasa plasmática total que puede afectarse por deficiencias nutricionales o enfermedades no asociadas a la exposición a insecticidas, pero no se midió la acetilcolinesterasa de glóbulos rojos. En su mayoría se trata de insecticidas organofosforados o piretroides y los cultivos que más usaron plaguicidas fueron el tomate, tabaco, melón y sandía en Estandzuela. En Almononga el cultivo de la papa fue el mayor consumidor de plaguicidas.

Estudios realizados con anterioridad por el IGSS reconocieron un promedio anual de 1.229 casos, correspondiendo el mayor número a los referidos durante el año 1979 con 1.339 intoxicados, los que disminuyeron hasta llegar a 620 casos en el año de 1986. Éstos son intoxicados atendidos en los hospitales y consultorios del IGSS en todo el país. La reducción en el número de intoxicados debe relacionarse con las variaciones en la cantidad de plaguicida aplicado (diferencia entre lo importado y lo exportado), ya que de 1975 a 1982 hubo un menor uso de estas sustancias a causa de la disminución en la superficie cultivada de algodón, gran consumidor de plaguicidas. Todo esto en un país con



cerca de 8,4 millones de habitantes, más de 4 millones de hectáreas cultivadas y que en 1983 utilizaba 3 millones de kilos de ingrediente activo de plaguicida en la agricultura.

#### b) Honduras

Participan las siguientes instituciones: Centro de Estudios y Control de la Contaminación, CESCO; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH, a través de la Dirección de Investigación Científica y el Ministerio de Recursos Naturales (Sanidad y Vegetal). El equipo local llevó a cabo el estudio en la comunidad de Ajuterique, departamento de Comayagua. Aquí se cultivan hortaliza y granos básicos con abundante utilización de plaguicidas.

En una población de 3.701 residentes, se detectaron 555 personas (20,2%) que laboraban con plaguicidas; de éstos 82,2% eran aplicadores con bomba manual. De ellos 19 estaban intoxicados, reportándose una defunción.

En otro estudio efectuado en 1989 con la colaboración de la Oficina Internacional del Trabajo (Centro Claset en San Pablo, Brasil) se analizó el problema en la costa atlántica norte del país, productora de frutas de exportación. Del total de 6,9 millones de kilos de ingrediente activo y 12,8 millones de litros de plaguicidas se estimó en 1987 que hasta un 70% se destina a la costa atlántica: San Pedro Sula, La Ceiba y las plantaciones de frutas situadas entre San Pedro Sula y Puerto Barrios. Para un país que tiene una población de 4,7 millones de habitantes se utilizaron en total 19,7 millones de kilos/litros de plaguicidas, o sea 4,19 kilos de plaguicida por habitante, cifra muy alta como indicador nacional, ya que sin duda es mucho más elevada en determinadas regiones del país.

En los cuadros 5 y 6 se resume un estudio llevado a cabo en la UNAH<sup>6</sup> sobre casos de intoxicaciones en registros hospitalarios del país, 274 en total, de las cuales 47% fueron de tipo suicida y 28% de tipo laboral. El cuadro presenta las intoxicaciones según sustancias involucradas y evolución de los 274 casos. Hubo 23 fallecidos, con una letalidad de 8,4%.

6 H. Aguilar, *Diagnóstico sobre uso e impacto de los plaguicidas en América Central, Honduras, UNAH, 1988.*

### c) *Costa Rica*

Participan las siguientes instituciones en el estudio local: Ministerio de Salud (División de Saneamiento Ambiental), Ministerio de Agricultura y Ganadería (Sanidad y Vegetal) y la Caja Costarricense de Seguros Sociales, CCSS. El equipo local seleccionó los cantones de Pococí y Sarapiquí para llevar adelante el estudio. Ambos están cubiertos por el hospital de Guápiles y tienen diversos cultivos de hortalizas y frutos de exportación y de consumo interno, por lo que consumen importantes cantidades de plaguicidas. En cinco fincas bananeras de los cantones mencionados se aplicaron en 1987, 406.000 kilos de plaguicidas. Según la metodología propuesta se intentó registrar cantidad de plaguicidas utilizados, población expuesta e intoxicaciones y defunciones por plaguicidas en las fincas en estudio. Se consideró el ciclo agrícola 1986-1987. El cuadro 7 resume la información recogida en las fincas bananeras y el hospital de Guápiles.

Durante 1987 un equipo de la Universidad Nacional Heredia, UNAH, recopiló información de los registros hospitalarios de intoxicados por plaguicidas en los hospitales de la CCSS. Se detectaron 3.720 casos y se obtuvieron los expedientes de 2.709 intoxicados, de los cuales 283 fallecieron<sup>7</sup>.

Concluyen los autores:

1. Se identificaron 3.720 casos de intoxicaciones con plaguicidas, hospitalizados en las clínicas de la CCSS en 1980-1986 y para el año 1984 la tasa de hospitalización fue de 20 por cada 100.000 habitantes.
2. Los cultivos más problemáticos fueron los destinados a la exportación como banano y café, donde se produjeron la mayoría de las intoxicaciones.
3. Las situaciones más frecuentemente asociadas a intoxicaciones fueron prácticas agrícolas inadecuadas y falta de protección personal del trabajador expuesto.
4. Las intoxicaciones laborales son más frecuentes en trabajadores de sexo masculino en grupos de edades de 20-29 y 15-19 años. El 20% de los aplicadores intoxicados son menores de edad.

7 Catherine Wesseing et al., *Epidemiología de intoxicación con plaguicidas en Costa Rica*, San José, Proyecto UNH-OPS, 1988.

5. Considerando el número de intoxicados, la mayoría fueron de tipo laboral, seguido de accidentalidad y por último suicida. Para las intoxicaciones laborales hay una tendencia estacional marcada en relación con los meses de mayor aplicación: mayo-septiembre.
6. Según grupo químico, los insecticidas organofosforados y carbámicos causaron la mayor parte de las intoxicaciones, seguidos del herbicida paraquat, de organoclorados y por último de los derivados del ácido fenoxiacético.
7. Como hallazgo inesperado destaca el que muchas intoxicaciones fueron causadas por plaguicidas de baja toxicidad (categoría II o III de OMS), tanto para intento de suicidio como para exposiciones laborales y accidentes.

Estos resultados apuntan hacia la necesidad de que las autoridades de salud, ambiente y agricultura establezcan sistemas de capacitación, control y vigilancia de las poblaciones expuestas. Importa resaltar este estudio, no sólo por la calidad de trabajo realizado sino porque se sitúa en un país con muy buena cobertura de atención médica, eficientes carreteras y servicios telefónicos, lo que debe disminuir considerablemente el subregistro.

#### d) Nicaragua

Las instituciones participantes fueron el Ministerio de Salud Pública (Dirección de Epidemiología y Subregión de Salud Granada), el Ministerio de Agricultura y de la Reforma Agraria, Midinra. El equipo local decidió concentrar esfuerzos en evaluar la situación de plaguicidas y salud en la región IV de Granada durante el ciclo agrícola de 1987 y en la II región de León durante el mismo año.

En el cuadro 8 se resume la información recolectada por McConnell en León<sup>8</sup> y De Vas y Castillo<sup>9</sup> en Granada. Se observa que la tasa de intoxicados es mayor en León, aunque la letalidad es mayor en Grana-

8 F. Pacheco, R. McConnell, D. Murray, D. Cole, *Morbimortalidad por plaguicidas en trabajadores de II región de León*, Nicaragua, 1985 (mimeo).

9 P. De Vas y C. Castillo, *Problemática de plaguicidas en IV región de Granada*, Nicaragua (mimeo), Minsal-Scuca, 1988.

da. El resto de los datos son muy semejantes en ambas regiones. Granada produce frijol, maíz y soya, mientras León es la más importante área algodonera de Nicaragua.

La gráfica 1, tomada del estudio de McConnell, muestra los resultados del monitoreo de colinesterasa efectuado mensualmente en los trabajadores agrícolas. Los mayores descensos de colinesterasa corresponden con los meses de mayor aplicación de plaguicidas en el algodón.

#### e) *Panamá*

El Centro ECO-OPS recibió información sobre utilización de plaguicidas en Panamá, en su mayoría aplicados a frutas tropicales de exportación.

El cuadro 21 muestra la revisión de 124 casos de intoxicados que consultan en tres años, de los cuales 34,6% correspondió a plaguicidas, el resto a medicamentos y productos caseros. Se presenta la información según grupo químico de plaguicidas. Al igual que en los datos de Costa Rica y Nicaragua, la mayor parte de las intoxicaciones ocurren en trabajadores hombres y fueron accidentales.

#### **Análisis de la información**

- En los países estudiados las intoxicaciones agudas por contacto directo con plaguicidas son generalmente accidentes ocupacionales asociados al uso descuidado de estas sustancias por parte de pequeños y medianos productores agrícolas. Es por eso por lo que los afectados son en su mayoría hombres en edad productiva, de 19-34 años de edad y en dos países de Centroamérica 20% de los intoxicados son menores de 15 años.
- De acuerdo con los cultivos, plagas y clima prevalecientes en cada país y región, las sustancias químicas más frecuentemente involucradas son los insecticidas organofosforados y carbámicos, los herbicidas bupiridilos y fenoxiacéticos y algunos fungicidas.
- El comportamiento de las defunciones por intoxicación directa es diferente del de los casos que se recuperan. Algunos son accidentes, especialmente en niños, pero en otros, en porcentajes de 10-60% (se-

gún el país considerado), son intentos de suicidio. También se trata de individuos en edad productiva y las sustancias más frecuentemente utilizadas son los insecticidas organofosforados y los herbicidas bipiridilos, especialmente el paraquat.

- En aquellos países, como Costa Rica, donde el problema de suicidio por plaguicidas es más grave, se ha visto que si bien el mecanismo de la intoxicación es diferente, se producen en un contexto semejante. Se trata de residentes en zonas agrícolas que tienen fácil acceso a los plaguicidas. Las intoxicaciones presentan una distribución estacional que coincide con los ciclos agrícolas de mayor aplicación de plaguicidas. Debe, por tanto, ser abordado como un problema de salud mental, pero con importantes componentes de salud ocupacional.
- En los países de Centroamérica considerados en este estudio, así como en Colombia, Venezuela y México, ni los ministerios de salud ni los institutos de seguridad social tienen la suficiente información para actuar frente al constante aumento de las intoxicaciones humanas por plaguicidas agrícolas. Son generalmente los servicios clínicos de farmacología, toxicología, laboratorio químico y bioquímico, o los centros de intoxicados, cuando existen, los que conocen de este problema. También los departamentos de salud ambiental o salud ocupacional de las facultades de medicina están tomando iniciativa en este problema.
- Por su parte, los ministerios de agricultura entienden que su función prioritaria es aumentar la producción de alimentos a través de la utilización de plaguicidas. Con raras excepciones, ésta es la actitud con que el ingeniero agrónomo, veterinario, biólogo o extensionista agrícola se acerca al productor. Estos mismos ministerios no siempre cuentan con la capacidad instalada de laboratorio para controlar la calidad del plaguicida que se está aplicando y no han desarrollado lo suficiente los distintos aspectos del control integrado de plagas que pudieran conducir a usar menos cantidades de plaguicidas.
- En los países estudiados los cultivos de exportación como algodón, arroz, frutas, tabaco o tomate son los que consumen la mayor parte de los plaguicidas; por ejemplo en Honduras (dos empresas) utilizan más del 70% de los plaguicidas por año. Sin embargo, las intoxicaciones son más frecuentes entre los pequeños y medianos productores agrícolas, entre otras causas debido a que no disponen del entrena-

miento adecuado ni de los equipos de protección personal que recomienda el fabricante.

- Además de las intoxicaciones agudas por contacto directo, interesan las intoxicaciones por plaguicidas o sus residuos a través de los alimentos y del agua de beber. Con cierta frecuencia no es el aplicador del compuesto el que se intoxica sino los trabajadores que recolectan productos agrícolas en el campo, cuando no se respetan los períodos de entrada o cuando se usan excesivas cantidades de plaguicidas. Por otra parte, las epidemias de intoxicaciones con plaguicidas se han asociado a ingestión accidental de alimentos contaminados. En México se recopilaron 4.086 casos de intoxicados en 1963-1987, con 44 muertes<sup>10</sup>. De éstos, según informaron los servicios de salud y de seguridad social, por lo menos la mitad se debieron a contaminación de alimentos. En este caso las sustancias más frecuentemente involucradas fueron los insecticidas organofosforados y carbámicos. La contaminación de agua con plaguicidas constituye un problema en áreas de cultivos como arroz inundado, frutales o algodón donde se han llevado a cabo aplicaciones intensivas durante los últimos diez años, sobre todo cuando se han utilizado insecticidas organoclorados u otras sustancias de lenta degradación.
- Las intoxicaciones crónicas no fueron particularmente consideradas en este estudio, pero es de esperar que en aquellos países o regiones con elevado número de intoxicaciones agudas se está también produciendo la intoxicación crónica, lo que pasa es que no se diagnostica.

Interesan aquí los efectos crónicos sobre ciertos órganos y sistemas como: a) efectos dermatológicos por insecticidas organofosforados y piretroides; b) efectos neurológicos asociados a insecticidas organofosforados que se han descrito en países industrializados<sup>11</sup> y<sup>12</sup> y en Sri Lanka<sup>13</sup> y han estimulado preocupación al respecto, y c) efectos pulmonares

- 10 I. Restrepo, *Naturaleza muerta. Los plaguicidas en México*, México, Ediciones Océano, S.A., 1988.
- 11 I.G. Berberian *et al.*, "Neurotoxic Studies in Human Occupationally Exposed to Pesticides", *J Soc Of Med*, 1987; 37: 126-127.
- 12 E.P. Savage *et al.*, "Chronic Neurological Sequels of Acute Organophosphate Pesticide Poisoning", *Archives of Env Health*, Vol. 43, Nº 1, Jan/Feb, 1988, pp. 38-45.
- 13 M. Semanayake *et al.*, "Neurotoxic Effects of Organophosphoric Pesticides", *M Env J of Medicine*, 1987: 761-763.

asociados al herbicida paraquat estudiados en Nicaragua<sup>14</sup>. Tanto los efectos neurológicos como los pulmonares pueden presentarse en las primeras horas de ocurrida la intoxicación, o también 10-20 días después, cuando el paciente sobrevive. Por los efectos de algunos insecticidas sobre el sistema nervioso central se han desarrollado estudios con métodos de evaluación psicológica en trabajadores expuestos<sup>15</sup> y en 1988 el Programa de Salud de los Trabajadores de la OPS organizó el Tercer Simposio Internacional sobre Métodos Neuroconductuales en Salud Ocupacional y Ambiental. Muchas de las presentaciones versaron sobre plaguicidas.

- Con cierta frecuencia se informa a la opinión pública de los posibles efectos teratogénicos y carcinogénicos de los plaguicidas. Hace poco un país de Centroamérica prohibió definitivamente el uso de nematicida dibromocloropropano (BDCP) por su capacidad probada de producir esterilidad masculina al inhibir la producción de espermios. Se acepta que los compuestos arsenicales, aún usados como plaguicidas en algunos países, producen cáncer pulmonar. Recientemente se demostró que los herbicidas fenoxiacéticos se asociaban a la producción del tumor linfoma de Hodgkin<sup>16</sup>, confirmando así en parte sospechas publicadas en Suecia en 1979 sobre el potencial cancerígeno de estos herbicidas; sin embargo, la Agencia Internacional del Cáncer, IARC, en Lyon, no incluía en julio de 1989 ninguna sustancia desarrollada originalmente para ser usada como plaguicida, dentro de su listado en la categoría de carcinógenos humanos.
- Se ha intentado —con mediano éxito— reunir aquí ejemplos de diversos estudios, especialmente centroamericanos, sobre esta preocupante situación de salud y trabajo creada por la modernización de estos países, que coloca a aquellos grupos menos educados y or-

14 R. McConnell, R. Castro y F. Pacheco, "Exposición dérmica laboral al paraquat y daño pulmonar", León, Nicaragua, Minsa II, 1987.

15 P. Almirall *et al.*, *Manual para evaluación psicológica en trabajadores expuestos a sustancias neurotóxicas*, La Habana, Inst. de Medicina del Trabajo, 1987.

16 Sheila Hoar *et al.*, "Herbicidas agrícolas y riesgo de linfoma y sarcoma de partes blandas", *JAMA*, 1986; 259 (9): 1141.

ganizados de nuestra población, en contacto con algunas de las sustancias químicas más tóxicas usadas hoy en día en todo el mundo.

### Desarrollo forestal y deterioro ambiental

Chile y Brasil han atraído la atención en los últimos diez años por el extraordinario desarrollo de sus actividades forestales, pero también por la explotación descontrolada que hacen de este importante recurso. Brasil es poseedor del bosque tropical más grande del mundo, el Amazonas, con 337 millones de hectáreas, y ha sido activado por su política de deforestación que, en 1987, llegó a efectuar —entre quemas y corte— hasta 6 millones de hectáreas<sup>17</sup>.

En el caso de Chile se han experimentado aumentos exponenciales de las inversiones de empresas extranjeras (Japón, Alemania, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Suecia) que han adquirido bosques de pino y desarrollado modernos aserraderos, plantas de chips y pulpa celulosa. De 1970 a 1988 las exportaciones de estos productos aumentaron de 43 a 730 millones de dólares<sup>18</sup>. Aunque tardíamente, está apareciendo la preocupación del gobierno —presionado por grupos ecologistas— por el estado en que quedaron las tierras deforestadas.

La población trabajadora forestal en Chile ha aumentado de 52.000 a 77.000 de 1983 a 1987, distribuida sobre todo en grandes empresas forestales<sup>19</sup>. La mayoría son campesinos jóvenes y sin ningún entrenamiento. De ellos están 40% en explotación forestal, 40% en la industria de madera-pulpa-celulosa y un 20% en actividades de apoyo técnico.

En la Universidad de Concepción se han llevado a cabo importantes estudios ergonómicos, de nutrición y consumo de energía en trabajadores forestales desde mediados de 1970<sup>20</sup>. Se ha destacado que la gran expansión de la actividad forestal y de las exportaciones no ha ido

17 *World Resources 1990-1991*. The World Resources Institute, United Nations Environment and Development Programs, Oxford Univ. Press, 1990, pp. 103-108.

18 *El Mercurio*, Santiago, enero de 1990. "Récord en exportaciones forestales en Chile".

19 N. Marchetti, "El ambiente laboral en Chile", en *Cuadernos Médico-Sociales*, Vol. 28, 1987, pp. 45-62.

20 E. Apud et al., *La ergonomía del trabajo forestal*, Actas VII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires, 1972, pp. 4461-4501.



acompañada de mejoras similares en la calidad de los ambientes de trabajo ni en las expectativas salariales de los trabajadores. Los esfuerzos mayores van dirigidos a incorporación de nuevas maquinarias y tecnologías de explotación, pero esto no ha incidido sobre el factor más importante en la producción: el hombre. Hay varias empresas que han invertido en mejorar las condiciones de sus trabajadores permanentes, en cuanto a calidad de los campamentos, pero en la mayor parte de ellas —especialmente medianas y pequeñas— hay alta accidentabilidad laboral, con estándares de alimentación y vivienda deficientes. Debe recordarse que la faena forestal implica a menudo trabajo moderado o pesado, con alto gasto de energía<sup>21</sup>.

En el sector forestal de Chile, como en gran parte de los países con extensas superficies cubiertas de bosques, como es el caso de Brasil, México o las naciones centroamericanas, deben distinguirse: a) el cultivo y explotación de los bosques, actividad eminentemente agrícola; b) el manejo de aserraderos y plantas de chips; c) las plantas de pulpa, celulosa y papeleras, actividades éstas eminentemente industriales.

Habitualmente las empresas que desarrollan las actividades de explotación de bosques y aserraderos son las mismas, mientras las de pulpa celulosa son compañías aparte. Excepción hecha de grandes empresas forestales que alrededor de una planta de pulpa celulosa tienen sus propios bosques y aserraderos.

Las condiciones de trabajo en muchas de las empresas de más de cien trabajadores han mejorado notablemente, sobre todo en lo que se refiere a alimentación, condiciones de las viviendas y seguridad de las herramientas de trabajo; sin embargo, en las explotaciones forestales más pequeñas, las condiciones no han cambiado sustancialmente. En general la tasa anual de accidentabilidad en 1985 era de 25% y eso es 25 veces el promedio nacional para todos los trabajadores cubiertos por la previsión. Aunque esta cifra estaría disminuyendo a 15%, todavía está muy por encima del promedio nacional. Más aún, estas cifras sólo representan los accidentes en aquellos trabajadores cubiertos por

21 E. Apud et al., *Guidelines on Ergonomic Studies in Forestry for Research Workers in Developing Countries*, Geneva, ILO, 1989.

la previsión para accidentes del trabajo y enfermedades profesionales —menos del 30% del total de los trabajadores forestales.

Por otra parte, muchos campamentos son pobres, las comidas insuficientes, apenas proporcionan 2.500 calorías, muy por debajo de lo que se requiere para trabajo forestal. A menudo el grupo familiar acompaña al trabajador pernoctando en el bosque, bajo duras condiciones climáticas, con largos y lluviosos inviernos.

El acceso a la atención médica es restringido por largas distancias, caminos deficientes y una organización sindical inexistente o muy débil. Así mismo, subsisten diversos sistemas de seguridad social para los trabajadores. Para los que pueden pagar hay medicina privada en pueblos y unidades cercanos. Enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo están a cargo de las mutualidades (sistemas privados que administran la Ley 16744 de Accidentes y Enfermedades del Trabajo de 1968) que dan mejores servicios curativos que programas de prevención. Para un porcentaje importante de trabajadores por contrato no hay ningún tipo de servicios médicos.

La paradoja del sector forestal es que ha enriquecido a las empresas forestales, transportistas terrestres y marítimos y a empresas ávidas de comprar madera y pulpa celulosa chilena, pero no ha mejorado las condiciones de vida ni las expectativas de miles de trabajadores forestales ni de sus familias.

Después de un gobierno militar de 17 años la Confederación de Trabajadores Forestales, CTF, principal organización sindical, está reorganizando sus cuadros directivos para luchar por condiciones de salario y trabajo más justas y estables.

A las malas condiciones de trabajo, de vida y de salud del trabajador forestal se suman los problemas de salud laboral clásica que se encuentran en países industrializados como: enfermedad por vibración por el uso de motosierra en clima frío; sordera bilateral por exposición a ruido de motosierra; enfermedades de la piel y respiratorias por exposición a gases y productos químicos; enfermedades de la columna lumbar y cervical en operadores de equipo pesado y de motosierras, especialmente el trabajo pesado de cortar y podar árboles en forma manual, que puede significar un consumo hasta de 4.000 calorías por jornada de trabajo.

## Trabajo de mujeres y niños. Un vacío previsional y moral

El trabajo femenino e infantil es un aspecto destacado de la nueva caracterización del trabajo en muchos países de América Latina. Ni el de la mujer ni el del niño son exclusivos del trabajo rural, pero adquieren ribetes muy dramáticos al estudiar la situación de los trabajadores agrícolas. En el caso de la mujer en el campo, interesan problemas como exposición al calor, exposición a plaguicidas, trabajo en posiciones viciosas, en deficientes condiciones sanitarias.

Últimamente se han considerado los riesgos del embarazo y el trabajo por exposición a sustancias teratogénicas o que pueden inducir el aborto. Así mismo, está la situación de acoso y agresión sexual a que a menudo está sometida la mujer trabajadora, sobre todo por parte de sus jefes, en su mayoría hombres<sup>22</sup>.

Por último, deben destacarse los efectos a la salud de la doble jornada, ya que en el marco cultural del agro latinoamericano aunque tenga un trabajo no más pesado que su compañero o marido, la mujer debe encargarse de cocinar para el hogar y del cuidado de los hijos.

El trabajo de niños y adolescentes es realmente un asunto que avergüenza a autoridades de muchos países de América Latina. El tener que reconocer que, por ejemplo en Colombia, Perú y Brasil, existen miles de niños trabajando y viviendo en condiciones de extrema explotación, desamparo legal y desnutrición. A ello se suma que, como la legislación de los países fijó un límite de 16 años para tener un contrato de trabajo, los menores lo hacen en forma ilegal y clandestina.

La Oficina Internacional del Trabajo, OIT, es la que más se ha preocupado del tema. En su excelente publicación *Combatiendo el trabajo de niños*<sup>23</sup> se concluye que hay elementos que agravan la situación del menor que trabaja: a) el que un porcentaje importante de los que empiezan a trabajar, lo hacen a edades muy tempranas, menos de 10 años; b) muchos grupos —tales como los de trabajo doméstico, minero o agrícola— están sometidos a relaciones de empleo de gran abuso y explo-

22 M. Quinn y S. Woskie, "Mujer y trabajo", en B. Levy y D. Wegman (eds.), *Occupational Health*, Boston, Little Brown and Co., 1988, 2nd ed. (inglés), pp. 482-498.

23 A. Quele, J. Boyden (eds.), *Combatting Child Labour*, Geneva, ILO, 1988.

tación y de alto riesgo para su salud, y c) muchos trabajan largas jornadas sin nutrición, educación ni atención médica adecuada y por salarios miserables.

Debe reconocerse que si bien resulta más notorio y ha generado mayor preocupación de sociedades y gobierno el niño que trabaja en las ciudades de América Latina, ha sido el campo en donde históricamente el menor ha comenzado a laborar a edades más tempranas, para ayudar a sus padres y por falta de facilidades y motivaciones para seguir estudiando.

Así es como la Recomendación N° 138 de la OIT de 1973, para edad mínima de trabajo, fija el límite para trabajo liviano entre 12-13 años de edad. Esto corresponde a la edad de finalización de la enseñanza básica en muchos países y naturalmente su cumplimiento requiere no sólo apoyo legal, sino el establecimiento de un programa obligatorio de educación para todos. La deficiencia de estos programas en el campo explica el que esto sea un asunto especialmente grave entre la población agrícola.

Como muchos problemas de salud ocupacional, parece que éste va asociado al desarrollo económico e industrialización rápida. En el caso de Brasil, con un producto nacional bruto per cápita de 2.000 dólares en 1986, que tiene casi 40% de su población viviendo bajo condiciones de pobreza extrema, se ha estimado que por lo menos 7 millones de sus niños y jóvenes menores de 18 años están obligados a trabajar.

En Chile, el grave desarrollo económico y aumento de las exportaciones entre 1985 y 1989 tampoco ha ido acompañado de mejor educación y mayor protección para el niño. Se estima<sup>24</sup> que para 1988 había hasta un millón de niños y jóvenes bajo el nivel de pobreza absoluta en todo el país; o sea, más de 20% de los jóvenes y adolescentes. Dentro de los grupos de jóvenes que presentan los mayores problemas de tipo psicosocial y de empleo sobresale la juventud popular rural. Por ejemplo, el índice de desocupación en jóvenes dobla el de los adultos, con grave deterioro de una generación dañada en su capacidad de trabajo y aporte productivo.

24 N. Horwitz, "Efecto del cambio social en la familia y en el desarrollo de los adolescentes", *Cuadernos Médico-Sociales*, Vol. XXXII, 1991, pp. 28-35.

La falta de oportunidades en la juventud ha producido un marcado aumento en el alcoholismo, drogadicción, delincuencia y prostitución. Hasta ahora la acción de las autoridades ha sido ineficiente con predominio del castigo sobre la prevención y la rehabilitación, situación difícil para los jóvenes y que constituye un verdadero desafío para el Estado y la juventud, del cual la naciente democracia chilena debe hacerse cargo.

La solución y control del problema de los niños que deben trabajar, tanto en el campo como en la ciudad no es fácil, como lo demuestra la experiencia de la OIT en muchos países en desarrollo. Su naturaleza compleja implica la necesidad de un enfoque multifacético, que incluye legislación, mejora en ingresos y más empleo, educación formal e informal, defensa efectiva de los derechos del niño. Más específicamente debe reforzarse la decisión política para prohibir el trabajo infantil bajo relaciones de explotación o en faenas peligrosas y deben asegurarse condiciones en las áreas rurales para que la educación primaria gratuita y obligatoria sea efectiva.

Por último, considerar que en general ha habido desinterés de las organizaciones sindicales en luchar por el fin del trabajo de menores; algo que deben enfrentar las organizaciones de trabajadores del agro.

## PERSPECTIVAS

Hemos revisado algunos de los problemas de salud ocupacional más importantes entre los trabajadores rurales en países de América Latina. Problemas que en la mayor parte de los casos deben ser estudiados con más profundidad para proponer medidas que realmente mejoren las condiciones de trabajo en el agro.

Dentro de los aspectos más dignos de estudiar anotamos:

- Mecanismos para asegurar condiciones de empleo estables para los trabajadores agrícolas, que garanticen ingreso durante todo el año, aunque se trate de cultivos estacionales;
- Sistemas de prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo;
- Formas de romper la gran limitante del medio rural, cual es el bajo nivel de educación y aislamiento cultural de sus trabajadores, mejorando la calidad de esta educación y adaptándola a las reales necesidades del trabajo agrícola;

- Formas de financiamiento para mejorar las condiciones de alimentación y de vivienda en el campo;
- Formas legales y técnicas, incluyendo la capacitación del aplicador, para controlar el uso de plaguicidas, previniendo la contaminación ambiental e intoxicaciones agudas y crónicas;
- Formas de controlar y prevenir el trabajo de mujeres en condiciones que pueden generar esterilidad, aborto o malformaciones congénitas. Reconociendo las diferentes capacidades de la mujer para el trabajo, terminar con la discriminación y acoso sexual a que se ve sometida;
- El control y prevención del trabajo en niños menores de 13 años debe abordarse con todos los medios legales, laborales, educacionales y sociales mencionados.

CUADRO 1  
POBLACIÓN TOTAL Y RURAL Y PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD,  
PAÍSES ESCOGIDOS DE AMÉRICA LATINA

Países	Poblac. total (miles)	Rural <sup>a</sup> (%)	Primeras causas de muerte <sup>a</sup>	Acc. trabajo <sup>b</sup>	Enfermedad profesional <sup>b</sup>
Bolivia	7.113	49	Infec. parasitaria	3.869	265
Brasil	147.399	34	Cardiovasc./respirator.	1.950.000	4.713
Colombia	31.210	30	Cardiovasculares	88.000	773
Chile	13.000	15	Cardiovasc./tumores/viol.	14.819	
Costa Rica	2.941	47	Cardiov./tumores/violenc.		
Ecuador	10.490	44	Enf. diarreica/resp./card.	4.435	14
El Salvador	5.135	56	Mal def./reumatol./infec.	13.872	—
Guatemala	9.000	58	Diarreas/enf. resp./desnut.	81.984	
Honduras	4.902	57	Infec. parasit.	1.744	
México	86.737	38	Cardiov./violenc.	810.355	5.527
Panamá	2.370	46	Mal def./tumores/violenc.	33.615	960
Rep. Domin.	7.013	40	Cardiov./perin./tumores	13.791	715
Venezuela	20.000	10	Cardiov./tumores/violenc.	22.978	5.688
Uruguay	3.104	15	Circul./tumores/violenc.	33.656	—

**Fuente:**

a *Condiciones de salud en las Américas*, Vol. I, edición 1990.

b Encuesta Inst. Seguridad Social América Latina, IMSS, 1983.

CUADRO 2  
RESUMEN ESTIMACIONES MUNDIALES ANUALES PUBLICADAS  
DE INTOXICACIONES NO INTENCIONALES POR PLAGUICIDAS

Año	Casos	Muertes	Referencias
1973	500.000	—	1. WHO, 1973
1977	—	20.640	2. Copplestone, 1977
1982	750.000	13.800	3. Bull, 1982
1983	1.500.000	40.000	4. Escap, 1983
	2.000.000		
1985	1.111.000	20.000	5. Levine, 1986 (Area Surveys of Mortality: Method Used in the Study by WHO, 1973)
1985	(2.900.000)*	(220.000)*	6. Jeyaratnam (1985) (based on hospital data)

\* Intoxicaciones intencionales y no intencionales (estimaciones basadas en registros hospitalarios).

**Fuente:**

1. Safe Use of Pesticides WHO Expert Committee on Insecticides. Twentieth Report. *Technical Report Series*, N° 513, WHO, Ginebra, 1973.
2. Copplestone, J.F.A., Global View of Pesticides Safety, pp. 147-155, in Watson and Brown (eds.), *Pesticide Management and Insecticide Resistance*, N.Y., Academic Press, 1977.
3. Bull, D., *A Growing Problem: Pesticides and the Third World Poor*, Oxfam, Oxford, 1982.
4. Escap, *Development Environment Trends in Asia and the Pacific: A Regional Overview Economic and Social Commission of Asia and the Pacific*, Bangkok, 1983.
5. Levine, R.S., *Assessment of Mortality and Morbidity Due to Unintentional Pesticides Poisoning*, WHO-VBC/86, 929 WHO, Ginebra (Análisis de encuestas locales según el método del estudio de WHO, 1973), 1986.
6. Jeyaratnam, J., *Scandinavian Journal Work Environment Health*, 11, pp. 229-234.

CUADRO 3  
 UTILIZACIÓN DE PLAGUICIDAS  
 POBLACIÓN Y ÁREA CULTIVABLE EN CINCO PAÍSES DE AMÉRICA  
 LATINA (1982-1988)

Países		Población (Millones)	Área agrícola (km <sup>2</sup> )	Cantidad de pesticida usado		
				Total toneladas	kg/persona	kg/km <sup>2</sup>
Costa Rica	(a)	2.6	31.844	8.000	3,10	251
Guatemala	(b)	8.4	42.000	3.000	0,36	71
Colombia	(c)	29.0	310.000	21.000	0,72	68
México	(d)	81.0	600.000	53.000	0,65	88.3
Brasil	(e)	136.0	1.200.000	42.000	0,31	35
World 4.000.000 Mundial (f)				2.000.000	0,50	

**Fuente:**

- a) Castillo, L., y Wesseling, C., CCSS, 1984.
- b) Campos, M. de, Instituto Guatemalteco de Seguros Sociales, 1983.
- c) Henao, S., Documento, octubre 1986, mimeo, Facultad Nacional de Salud Pública, Medellín.
- d) Dirección General de Sanidad y Protección Agropecuaria y Forestal, SARH, 1988.
- e) *Anuario FAO de Producción*, Vol. 39, 1985.
- f) *Industry and Environment*, Vol. 8, N° 3, 1985.



**CUADRO 4**  
**GUATEMALA. ESTUDIO LOCAL DE PLAGUICIDAS EN DOS**  
**DEPARTAMENTOS, 1988**

	Zacape (Estanzuela)		Quetzaltenango (Almononga)		Total	
Expuestos	6.437		6.513		12.950	
Intoxicados	99	(1,53%)	16	(0,24%)	115	(0,8%)
Exámenes de colinesterasa						
Totales	289 <sup>1</sup>		82		371	
Disminuidas	7	(2,42%)	4	(4,87%)	11	(2,96%)
Plaguicidas más utilizados	Metamidofos Metilparatión Triclorfon Metalaxil Oxamil Endosulfan Demeton-S Metomil Permetrina Propineb Mancozeb Foxin		Endosulfano Metamidafos Propineb Mancozeb			

1. Método de Mitchel. Laboratorio unificado control alimentos. Ciudad de Guatemala, Lucam-OPS.

**Fuente:** Molano *et al.*, 1988.

CUADRO 5  
INTOXICACIONES SEGÚN SUSTANCIAS EN HONDURAS, 1984

	Número	%
Gramoxone	41	15
Mezcla (piretroide, fosforado y carbamato) OKO	27	10
Furadán	26	9
Malatión	15	5
Tamarón	15	5
Otros	71	27
Desconocidos	79	29
<b>Total</b>	<b>274</b>	<b>100</b>

Fuente: Aguilar, 1988.

CUADRO 6  
EVOLUCIÓN DE 274 INTOXICADOS EN HONDURAS, 1984

Intoxicados	Número	%
Fallecidos	23	8,4
Secueñas	4	1,5
Recuperados	228	83,0
Hospitalizados	3	1,1
Alta solicitada	16	6,0
<b>Total</b>	<b>274</b>	<b>100</b>

Fuente: Aguilar, 1988.

CUADRO 7  
ESTUDIO LOCAL CANTONES POCOCÍ Y SAPAPIQUÍ. HOSPITAL  
GUÁPILES, COSTA RICA. INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS  
AGRÍCOLAS (1987-1988)

Expuestos (1988)		Consultas hospital (1987)			Defunciones (1987)	
Laboral	1.008	Por plaguicidas	733	(14,7%)	Laborales	32
Residentes	397	Defunciones	36	(4,91%)	Accidental	3
					Suicidio	1
<b>Total</b>	<b>1.505</b>		<b>5.000</b>			<b>36</b>

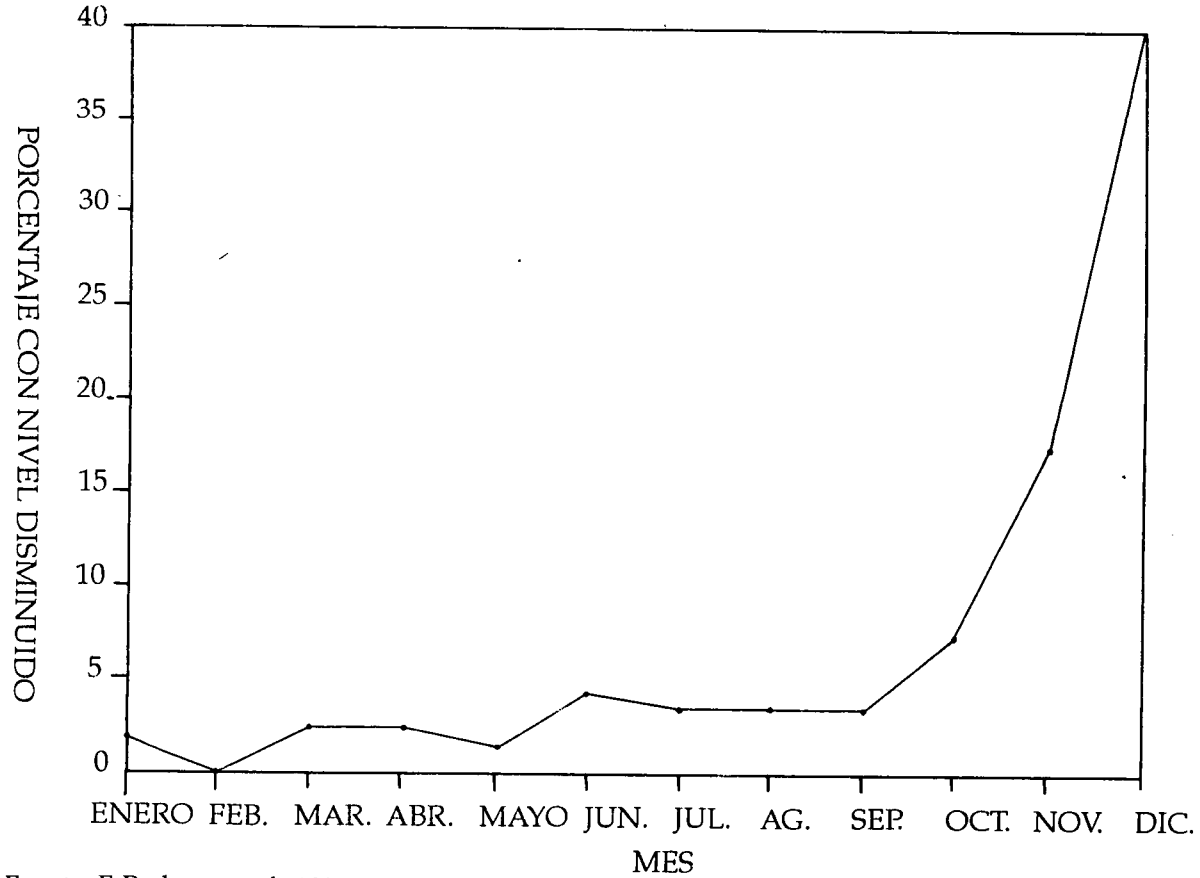
Fuente: Molina *et al.*, 1988.

**CUADRO 8**  
**INTOXICACIONES CON PLAGUICIDAS REGIÓN II LEÓN, REGIÓN IV**  
**GRANADA. NICARAGUA, 1988**

<b>1987</b>	<b>Región II</b>	<b>Región IV</b>
Nº intoxicados	1.234	577
Población total	608.543	624.973
Tasa/100.000	202	92,3
Nº de muertos	14	32
Tasa mort./100.000	2,3	5,1
Letalidad	1,13%	5,55%
<b>Sexo M</b>	91%	88,1%
<b>F</b>	9%	11,9%
<b>Edad Mínima</b>	1	0
Promedio	26,5	25,9
Máxima	86	85
<b>Causa Laboral</b>	88%	79,2%
Accidente	9%	14,7%
Suicidio	3%	6,1%
<b>Sector APP</b>	14%	18,1%
AP	17%	3,2%
Coop	69%	44,7%
PMPI	33%	87,7%
<b>Producto</b>		27,9%
Furadán	32%	27,9%
Nudrín + Lannat	21%	12%
Metamidofos	29%	5,7%
Metilparatión	11%	22,2%
Desconocido	7%	32,2%

**Fuente:** Pacheco *et al.*, 1985 y De Vas y Castillo, 1988.

GRÁFICO 1.  
VARIACIÓN ESTACIONAL DEL NIVEL DE COLINESTERASA, 1984



Fuente: F. Pacheco *et al.*, 1985.

Este libro se terminó de imprimir  
en noviembre de 1993  
en los talleres de Tercer Mundo Editores,  
División Gráfica,  
Santafé de Bogotá, Colombia,  
Apartado Aéreo 4817

**PXS 03**

**ISBN 92 75 71045 7**

**ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD**

