

Director del capítulo  
*Jerry Jeyaratnam*

# 20

## Sumario

|  |       |
|--|-------|
| Tendencias de la salud en el trabajo en el ámbito de los países en desarrollo<br><i>Jerry Jeyaratnam</i> . . . . . | 20.2  |
| Países industrializados y salud y seguridad en el trabajo<br><i>Toshiteru Okubo</i> . . . . .                      | 20.5  |
| Estudios de caso sobre cambio tecnológico<br><i>Michael J. Wright</i> . . . . .                                    | 20.7  |
| Pequeñas empresas y salud y seguridad en el trabajo<br><i>Bill Glass</i> . . . . .                                 | 20.8  |
| Transferencia de tecnología y elección tecnológica<br><i>Joseph LaDou</i> . . . . .                                | 20.11 |
| Acuerdos de libre comercio<br><i>Howard Frumkin</i> . . . . .  | 20.14 |
| Responsabilidad respecto a los productos y traslado de riesgos industriales<br><i>Barry Castleman</i> . . . . .    | 20.16 |
| Aspectos económicos de la salud y la seguridad en el trabajo<br><i>Alan Maynard</i> . . . . .                      | 20.23 |
| Estudio de caso: industrialización y problemas de salud en el trabajo en China<br><i>Su Zhi</i> . . . . .          | 20.26 |

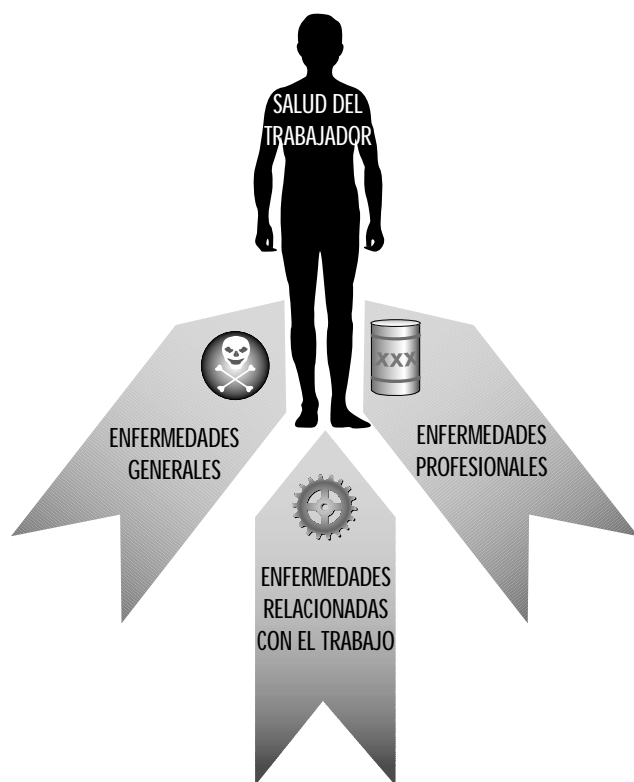
## ● TENDENCIAS DE LA SALUD EN EL TRABAJO EN EL AMBITO DE LOS PAISES EN DESARROLLO

*Jerry Jeyaratnam*

En el presente artículo se analizan algunas cuestiones específicas relativas a la salud en el trabajo que actualmente despiertan interés en los países en desarrollo y otras áreas del mundo. Los aspectos técnicos generales comunes a estos países y a los desarrollados (p. ej., plomo y pesticidas) no se tratan aquí, puesto que ya han sido abordados en otras secciones de la *Enciclopedia*. Además de las cuestiones relacionadas con los países en desarrollo, se examinan en este capítulo otras de reciente planteamiento que afectan a los países de la Europa oriental.

Se estima que, para el año 2000, ocho de cada diez trabajadores de la población activa mundial procederán de los países en desarrollo, lo que muestra la prioridad que debe otorgárseles para satisfacer sus necesidades fundamentales en materia de salud en el trabajo. La prioridad en este caso consiste en dotar a su población activa de un sistema de prestación de asistencia sanitaria. Esta necesidad es coherente con la definición de salud en el trabajo de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la que se consigna el interés por la salud total del trabajador y no simplemente por las enfermedades profesionales. Como se señala en la Figura 20.1, el trabajador puede verse afectado por las enfermedades generales de la comunidad, como la malaria, así como por otras multifactoriales relacionadas con el trabajo, en las que el trabajo puede contribuir al desarrollo del proceso o agravarlo. Son ejemplos de este caso las enfermedades

Figura 20.1 • Categorías de enfermedades que afectan a los trabajadores.



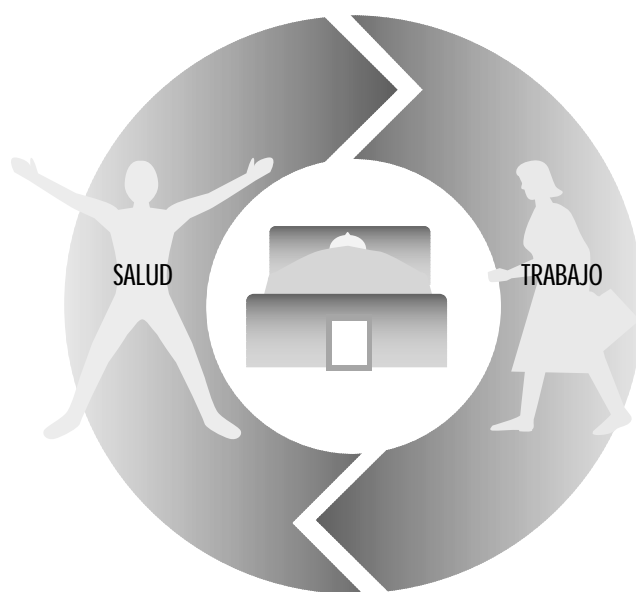
cardiovasculares, las psicosomáticas y el cáncer. Por último, hay enfermedades profesionales cuya causa esencial es la exposición en el lugar de trabajo, como la intoxicación por plomo, la silicosis y la sordera provocada por el ruido.

La OMS reconoce la existencia de una relación biunívoca entre trabajo y salud, como se expresa gráficamente en la Figura 20.2). El primero puede tener un efecto perjudicial o beneficioso sobre la segunda, mientras que el estado de salud de los trabajadores repercute en el trabajo y la productividad.

Un trabajador sano contribuye positivamente a mejorar la productividad y la calidad de los productos, así como la motivación y la satisfacción en el puesto de trabajo; de este modo, contribuye a la optimización general de la calidad de vida de las personas y de la sociedad, lo que convierte a la salud en el trabajo en un objetivo importante de las políticas de desarrollo nacional. Para alcanzar esta meta, la OMS ha propuesto recientemente una *Estrategia global sobre salud en el trabajo para todos* (OMS 1995), en la que se definen los diez objetivos prioritarios siguientes:

- consolidación de las políticas nacionales e internacionales relativas a la salud en el trabajo y desarrollo de los instrumentos políticos necesarios;
- desarrollo de un medio ambiente de trabajo saludable;
- desarrollo de prácticas de trabajo saludables y promoción de la salud en el trabajo;
- consolidación de los servicios de salud en el trabajo;
- creación de servicios de apoyo a la salud en el trabajo;
- elaboración de normas sobre salud en el trabajo basadas en una evaluación de riesgos científica;
- desarrollo de recursos humanos para la salud en el trabajo;
- establecimiento de sistemas de datos y registro, desarrollo de servicios de información para expertos, transmisión de datos eficaz y fomento de la sensibilización de la población mediante la información pública;
- promoción de la investigación;
- desarrollo de la colaboración en materia de salud en el trabajo con otras actividades y servicios.

Figura 20.2 • Relación biunívoca entre trabajo y salud.



## Salud en el trabajo y desarrollo nacional

Es útil considerar la salud en el trabajo en el contexto del desarrollo nacional, puesto que ambos conceptos están íntimamente relacionados. Todas las naciones desean alcanzar un estado de desarrollo avanzado, pero son los países en desarrollo los que con más ansiedad (casi con exigencia) desean lograr este objetivo. La mayoría de las veces, las ventajas económicas que reporta su consecución son las más buscadas. No obstante, se acepta comúnmente que el auténtico desarrollo tiene un significado más amplio y engloba el proceso de mejora de la calidad de la vida humana, lo que incluye a su vez aspectos de progreso económico, mejora de la autoestima y aumento de la libertad de elección de las personas. A continuación se analiza la repercusión de este desarrollo en la salud de la población activa, es decir, la relación entre desarrollo y salud en el trabajo.

Aunque el producto interior bruto (PIB) apenas ha variado en el mundo en el período de 1965-1989, en los países en desarrollo se ha registrado un aumento casi diez veces mayor. Ahora bien, este rápido crecimiento económico debe contemplarse en un contexto de pobreza generalizada. En estos países habita un 75 % de la población mundial, pero sólo se genera un 15 % del producto interior mundial. En Asia, como ejemplo característico, todos los países menos Japón se clasifican como parte del mundo en desarrollo. Sin embargo, debe reconocerse que su desarrollo no es uniforme, ni siquiera en el caso de los países asiáticos. Por ejemplo, Estados como Singapur, República de Corea, Hong Kong y Taiwan (China) se agrupan actualmente bajo la denominación de países de reciente industrialización (NICs). A pesar de su arbitrariedad, esta clasificación refleja el paso por una etapa de transición de la condición de país en desarrollo a la de país industrializado. En cualquier caso, hay que admitir que no existen criterios inequívocos para definir un NIC. Algunas de sus características comunes más destacadas son la obtención de tasas de crecimiento elevadas y sostenidas, la reducción de las desigualdades de renta, el desempeño de un papel activo por parte de la Administración, una presión fiscal moderada, un Estado del bienestar subdesarrollado, una alta tasa de ahorro y la orientación de la economía a la exportación.

## Salud y desarrollo

Existe una estrecha relación entre salud, desarrollo y medio ambiente. Puede considerarse que, en ciertas circunstancias, la adopción de medidas de desarrollo incontroladas y agresivas encaminadas únicamente a fomentar la expansión económica afecta negativamente a la salud. Sin embargo, suele existir una relación positiva sólida entre la situación económica de un país y el estado de salud de su población, indicado por la esperanza de vida.

A pesar de esta vinculación positiva entre desarrollo y salud, aún no se ha reconocido convenientemente que la salud es una fuerza generadora de desarrollo. Debe admitirse que la salud es algo más que un producto de consumo. La inversión en este campo mejora el capital humano de la sociedad. A diferencia de las carreteras y los puentes, cuyos valores de inversión disminuyen con el tiempo debido al deterioro, el rendimiento de los fondos dedicados a la salud pueden reportar amplios beneficios sociales durante la vida de las personas beneficiarias y la de sus descendientes. Hay que asumir que los daños para la salud que sufra un trabajador tendrán probablemente un efecto adverso sobre su rendimiento laboral, lo que resulta de especial interés para los Estados inmersos en procesos de rápido desarrollo. Por ejemplo, se estima que las deficiencias de la salud en el trabajo y la reducción de la capacidad laboral de los trabajadores puede provocar pérdidas económicas de entre el 10 y el 20 % del producto nacional bruto (PNB). Por otra parte, el Banco Mundial estima que dos tercios de los años de vida modificados

por una discapacidad determinada por el trabajo (DALYS) podrían evitarse mediante la aplicación de programas de salud y seguridad en el trabajo. En este sentido, la prestación de un servicio de salud en el trabajo no debe considerarse un gasto nacional que ha de evitarse, sino una inversión necesaria para el desarrollo y la economía del país. Se ha observado que un nivel de salud en el trabajo alto está relacionado positivamente con un PNB por habitante elevado (OMS 1995). Los países que más invierten en salud y seguridad en el trabajo registran los mayores niveles de productividad y presentan las economías más sólidas, mientras que una inversión deficiente en este campo se asocia a la situación contraria. A escala mundial, se dice que cada trabajador contribuye con 9.160 dólares al producto interior anual. Obviamente, el trabajador constituye el motor de las economías nacionales y debe mantenerse en perfectas condiciones de salud.

El desarrollo da lugar a numerosos cambios en el tejido social, incluidos los sistemas de empleo y la transformación de los sectores productivos. En una primera etapa, la agricultura contribuye ampliamente al aumento de la riqueza nacional y absorbe la mayor proporción de la población activa. Posteriormente, la función del sector primario comienza a declinar y prevalece la aportación de la industria. Por último, se llega a una situación en la que el sector de servicios se convierte en la principal fuente de renta, como ocurre en las economías avanzadas de los países industrializados. Esta evolución se comprueba fácilmente comparando el grupo de NIC y el conjunto de Estados que integran la Asociación del Sudeste Asiático (ASEAN). Estos últimos pueden clasificarse como países en desarrollo de renta intermedia, mientras que los NIC se encuentran a medio camino entre el mundo en desarrollo y el industrializado. Singapur, miembro de la ASEAN, es también un NIC. Aunque una cuarta parte del PIB de los Estados de esta asociación procede de la agricultura, casi la mitad es aportado por los sectores industrial y manufacturero. Los NIC, por una parte, sobre todo en el caso de Hong Kong y Singapur, obtienen dos tercios de su PIB del sector de servicios, mientras que la contribución de la agricultura es mínima o nula. Es importante tener en cuenta este cambio de pautas para que los servicios de salud en el trabajo puedan atender las necesidades de la población activa de cada país en función de su fase de desarrollo (Jeyaratnam y Chia 1994).

Con el desarrollo, además de esta transición en el lugar de trabajo, se produce otra en las pautas de enfermedad. Este cambio se asocia a un aumento de la esperanza de vida, consecuencia del crecimiento del PIB. Se ha observado que el desarrollo en general, o esta mejora de la esperanza de vida en particular, da lugar a una importante reducción de las muertes provocadas por enfermedades infecciosas, mientras que aumenta el número de defunciones por enfermedades cardiovasculares y cáncer.

## Cuestiones de salud en el trabajo y desarrollo

La salud de la población activa es un factor fundamental del desarrollo de un país. Al mismo tiempo, hay que reconocer y prevenir adecuadamente las dificultades y peligros potenciales que conlleva el desarrollo. No deben ignorarse los efectos dañinos que éste puede tener para la salud humana y el medio ambiente. La planificación puede constituir un instrumento de prevención de esos aspectos negativos.

## Falta de una estructura jurídica e institucional adecuada

Los países desarrollados perfeccionaron su estructura jurídica y administrativa para adaptarse a los avances tecnológicos y económicos. En cambio, los países en desarrollo pueden acceder a las tecnologías avanzadas de los primeros sin haber consolidado aún una infraestructura jurídica o de gestión que les permita

controlar las consecuencias adversas de éstas para la población activa y el medio ambiente, lo que provoca un desequilibrio entre el progreso tecnológico y el desarrollo social y administrativo.

Por otra parte, se omite imprudentemente la aplicación de mecanismos de control por razones económicas y políticas (p. ej., el desastre químico de Bophal, donde se hizo caso omiso del consejo de un directivo por motivos políticos y otras razones). A menudo, los países en desarrollo tienen la intención de adoptar las normas y la legislación de los países desarrollados, pero les falta personal formado para administrarlas y aplicarlas. Además, dichas normas suelen ser inapropiadas y, al formularlas, no se tienen en cuenta las diferencias en cuanto a estado nutricional, predisposición genética, niveles de exposición y horarios de trabajo.

En el área de la gestión de residuos, la mayoría de los países en desarrollo carecen de un sistema adecuado o una entidad reguladora que garantice una evacuación eficaz. Aunque la cantidad total de residuos generados puede ser reducida en comparación con la producida por los países desarrollados, la mayoría se evacua por medios líquidos. La contaminación de cursos y fuentes de agua es grave. Los residuos sólidos se depositan en emplazamientos carentes de las medidas de protección adecuadas. Además, los países en desarrollo suelen ser los receptores de residuos peligrosos procedentes de los países desarrollados.

Si no se establecen las garantías necesarias para su evacuación, los efectos de la contaminación medioambiental afectarán a varias generaciones. Se sabe, por ejemplo, que las fuentes de agua de la India, Tailandia y China están contaminadas por plomo, mercurio y cadmio.

#### **Falta de una planificación adecuada al elegir el emplazamiento de las industrias y las áreas residenciales**

En la mayoría de los países, la planificación del emplazamiento de industrias y áreas residenciales es competencia de la Administración. Si no se establecen las disposiciones adecuadas, estas áreas tenderían a congregarse en torno a las zonas industriales, que constituyen una fuente de empleo para la población local. Así ocurrió en el caso de Bophal, India, antes mencionado, y en el complejo industrial de Ulsan/Onsan en la República de Corea. La concentración de inversión en este complejo dió lugar a un rápido aflujo de población a Ulsan City. En 1962, la ciudad tenía unos 100.000 habitantes; al cabo de 30 años, la cifra había aumentado hasta los 600.000. En 1962, eran 500 los hogares situados dentro de los límites del complejo industrial; en 1992, había 6.000. Los habitantes de la zona declararon padecer diversos problemas de salud atribuibles a la contaminación industrial (OMS 1992).

Como resultado de las elevadas densidades de población en los complejos industriales y sus alrededores, el riesgo de contaminación, residuos peligrosos, incendios y accidentes se multiplica exponencialmente. Además, la salud y el futuro de los niños que viven en torno a estas áreas se encuentran en una situación de auténtico peligro.

#### **Falta de sensibilización de trabajadores y directivos respecto a la seguridad**

Los trabajadores de los países en desarrollo suelen recibir una formación inadecuada para adaptarse a las nuevas tecnologías y procesos industriales. Muchos proceden del ámbito agrario rural, donde el ritmo de trabajo y los riesgos profesionales que deben afrontar son completamente distintos. A menudo, su nivel educativo es muy deficiente en comparación con el habitual en los países desarrollados. Todos estos factores contribuyen a perpetuar un estado general de ignorancia respecto de los riesgos para la salud y las prácticas seguras en el lugar de trabajo. El incendio de

la fábrica de juguetes de Bangkok, Tailandia, que se analiza en el capítulo *Incendios*, es un ejemplo de ello. En este siniestro, no se habían mantenido las precauciones adecuadas en materia de seguridad contra incendios. Las salidas de emergencia estaban bloqueadas. El almacenamiento de las sustancias inflamables era deficiente e impedía la huida por las salidas disponibles. El resultado final fue el peor incendio en una fábrica de la historia, con un total de 187 fallecidos y 80 desaparecidos (Jeyaratnam y Chia 1994).

A menudo, los accidentes se deben a una falta de compromiso de los directivos con la salud y la seguridad de los trabajadores. Esta situación se explica en parte por la falta de personal cualificado para el mantenimiento y la prestación de servicios relacionados con los equipos industriales. Asimismo, en estos países no abundan las divisas y los controles a la importación impuestos por los gobiernos dificultan la obtención de los repuestos adecuados. Además, el elevado índice de rotación de las plantillas y el gran número de trabajadores disponibles de inmediato hacen que la inversión en formación y educación del personal sea una opción poco rentable para la dirección.

#### **Traslado de industrias peligrosas**

Las industrias peligrosas y las tecnologías inadecuadas de los países desarrollados se trasladan con frecuencia a los países en desarrollo. Resulta más barato transferir toda la producción a un país en el que la normativa medioambiental y sanitaria sea más fácil de cumplir y menos costosa. Por ejemplo, las empresas situadas en el complejo industrial Ulsan/Onsan, República de Corea, aplicaban medidas de control de emisiones conformes a la legislación local coreana, menos estricta que la vigente en su país de origen. El resultado es que se trasladan las industrias potencialmente contaminantes al país en desarrollo.

#### **Elevada proporción de pequeñas empresas**

En comparación con los países desarrollados, la proporción de pequeñas empresas y de trabajadores miembros de sus plantillas es superior en los países en desarrollo. Así, resulta más difícil en estas áreas mantener y hacer cumplir las disposiciones sobre salud y seguridad en el trabajo.

#### **Deficiente estado de salud y calidad de la asistencia sanitaria**

El desarrollo económico e industrial plantea nuevos riesgos para la salud en un contexto de deficiencia del estado de salud de la población y carencia de un sistema de asistencia sanitaria primaria adecuado. Estos riesgos ejercen una presión aún mayor sobre los limitados recursos de la asistencia sanitaria.

El estado de salud de los trabajadores de los países en desarrollo suele ser inferior al de los trabajadores de los países desarrollados. Son habituales las deficiencias nutricionales y el padecimiento de enfermedades parasitarias e infecciosas de otro tipo. Estos trastornos pueden aumentar la propensión del trabajador a desarrollar enfermedades profesionales. Otra cuestión importante es el efecto combinado de los factores relacionados y no relacionados con el lugar de trabajo sobre la salud de los trabajadores. Los que padecen anemias nutricionales suelen ser muy sensibles a la exposición a concentraciones de plomo inorgánico muy reducidas. A menudo se detectan anemias significativas con niveles de plomo en la sangre en torno a 20 µg/dl. Otro ejemplo es el de los trabajadores con anemias congénitas, como la talasemia, registrándose en algunos países tasas de portadores elevadas. Se ha observado que estos últimos son muy sensibles al plomo inorgánico, y el tiempo requerido para que la hemoglobina alcance niveles normales es superior al necesario en el caso de los no portadores.

Esta situación pone de manifiesto la existencia de una estrecha línea divisoria entre las enfermedades profesionales

tradicionales, las enfermedades relacionadas con el trabajo y las enfermedades generales habituales en la comunidad. El interés de los países en desarrollo debe centrarse en la salud general de todos los trabajadores. Para lograr este objetivo, el sector sanitario de cada país debe aceptar la responsabilidad de organizar un programa de trabajo para la prestación de servicios de asistencia sanitaria a la población activa.

Tampoco debe pasarse por alto el importante papel que ha de desempeñar el sector laboral garantizando la seguridad del medio ambiente de trabajo. Con este fin, es necesario revisar la legislación de forma que en ésta se consideren todos los lugares de trabajo. La normativa no debe limitarse a las instalaciones industriales. La legislación, además de garantizar la seguridad y la estabilidad en el lugar de trabajo, debe prever la prestación de servicios de salud ordinarios a los trabajadores.

Así pues, dos sectores importantes, como el laboral y el sanitario, deben desempeñar un papel destacado en el ámbito de la salud profesional. Este reconocimiento de la intersectorialidad es un elemento fundamental para el éxito de los programas aplicados en este campo. Debe crearse un organismo intersectorial para asegurar la coordinación entre los dos sectores.

En definitiva, la promulgación de una legislación que garantice la prestación de servicios de salud laboral y la seguridad en el lugar de trabajo resulta esencial. Numerosos países asiáticos han reconocido esta necesidad y disponen ya de dicha legislación, aunque su aplicación sea incompleta.

## Conclusiones

En los países en desarrollo, la industrialización es un rasgo necesario del crecimiento económico y el desarrollo. Aunque este proceso puede tener efectos perjudiciales para la salud, el progreso económico asociado puede compensarlos. El objetivo es reducir al mínimo los problemas sanitarios y medioambientales y optimizar las ventajas de la industrialización. En los países desarrollados, la experiencia de los efectos adversos provocados por la Revolución Industrial dio lugar a una regulación del ritmo de desarrollo. En general, estos países han reaccionado adecuadamente y han dispuesto del tiempo necesario para establecer toda la infraestructura necesaria para controlar los dos tipos de problemas indicados.

El reto a que se enfrentan actualmente los países en desarrollo que, debido a la competencia internacional, no pueden permitirse el lujo de regular su ritmo de industrialización, consiste en aprender de los errores y las soluciones de los países desarrollados. A su vez, el reto para estos últimos estriba en ayudar a los primeros. Los países desarrollados no deben aprovecharse de los trabajadores de las áreas en desarrollo ni de su falta de capacidad financiera y de mecanismos de regulación, pues, a escala mundial, la contaminación medioambiental y los problemas de salud no respetan fronteras políticas ni geográficas.

## ● PAISES INDUSTRIALIZADOS Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

*Toshiteru Okubo*

### Visión general

La actividad económica, expresada en términos del producto nacional bruto por habitante (PNB), difiere considerablemente entre los países en desarrollo y los industrializados. De acuerdo con la clasificación del Banco Mundial, el PNB del país que encabeza la lista es unas cincuenta veces superior al del que ocupa la última posición. La proporción del PNB total mundial generada

por los Estados miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es casi del 20 %.

Los países de la OCDE consumen casi la mitad de la energía mundial. Las emisiones de dióxido de carbono de los tres primeros representan un 50 % del total producido en el planeta; estos países son responsables de los principales problemas de contaminación mundial. No obstante, desde las dos crisis del petróleo de 1973 y 1978, han emprendido iniciativas de ahorro energético basadas en la sustitución de procesos anticuados por otros de mayor eficacia. Simultáneamente, las industrias pesadas, que consumen una gran cantidad de energía y requieren la realización de tareas arduas y la exposición a trabajos arriesgados o peligrosos, se han trasladado a países menos industrializados. En consecuencia, el consumo de energía en estos países aumentará en la próxima década y se agravarán los problemas relacionados con la contaminación medioambiental y la salud y la seguridad en el trabajo.

En el transcurso del proceso de industrialización, muchos países experimentaron un envejecimiento de la población. En los principales Estados industrializados, las personas de 65 o más años representan entre el 10 y el 15 % de la población total. Esta proporción es significativamente superior a la que se registra en los países en desarrollo.

Tal disparidad refleja la existencia de tasas de reproducción y mortalidad inferiores en los países industrializados. Por ejemplo, la tasa de reproducción en estos países es inferior al 2 %, mientras que en áreas de África y Oriente Próximo se registran tasas superiores al 5 % y en un gran número de países en desarrollo son habituales las iguales o superiores al 3 %. El aumento de la proporción de trabajadoras, que ha pasado del 35 al 50 % de la población activa en los países industrializados (suele ser inferior al 30 % en los Estados menos industrializados) puede estar relacionado con el descenso del número de hijos.

La mejora del acceso a la educación superior está asociada con un aumento del porcentaje de profesionales liberales. Esta característica es otra de las disparidades significativas entre países industrializados y en desarrollo. En estos últimos, la proporción de este tipo de trabajadores nunca ha excedido del 5 %, lo que contrasta fuertemente con las cifras de los países nórdicos, donde se sitúa entre el 20 y el 30 %. El resto de los países europeos y norteamericanos están a medio camino entre ambos extremos, con una proporción de profesionales superior al 10 % de la población activa. La industrialización depende fundamentalmente de la investigación y el desarrollo, tareas vinculadas más con un exceso de estrés y tensiones que con los riesgos físicos característicos de gran parte de los trabajos realizados en los países en desarrollo.

### Situación actual de la salud y la seguridad en el trabajo

El crecimiento económico y los cambios en la estructura de las principales industrias de numerosos países desarrollados se han asociado con una disminución de la exposición a los productos químicos peligrosos, tanto en lo que se refiere al nivel de exposición, como al número de trabajadores expuestos. En consecuencia, los casos de intoxicación aguda, así como la incidencia de las enfermedades profesionales típicas, se reducen. Con todo, siguen observándose efectos aplazados o crónicos debidos a la exposición mantenida durante años (p. ej., la pneumoconiosis y el cáncer de origen profesional), incluso en los países más industrializados.

Al mismo tiempo, las innovaciones técnicas han introducido la utilización de sustancias químicas de reciente creación en los procesos industriales. En diciembre de 1982, para garantizar la protección respecto de estas nuevas sustancias, la OCDE adoptó

una recomendación internacional sobre un Conjunto de Datos de Seguridad Mínimos Previos a la Comercialización.

Entretanto, ha seguido aumentando el nivel de estrés vinculado a la vida en el lugar de trabajo y en otros ámbitos. La proporción de trabajadores aquejados de problemas relacionados con el abuso del alcohol y las drogas y el absentismo han crecido en muchos países industrializados.

Las lesiones profesionales se han reducido en muchos países desarrollados debido en gran parte a la mejora de las medidas de seguridad en el trabajo y a la introducción generalizada de equipos y procesos automatizados. Otro factor importante que ha contribuido a este descenso es la reducción del número absoluto de trabajadores dedicados a tareas peligrosas como resultado del cambio en la estructura industrial, caracterizado por el aumento de industrias ligeras y la disminución de las pesadas. El número de trabajadores muertos en accidente de trabajo en Japón pasó de 3.725 en 1975 a 2.348 en 1995. No obstante, el análisis de esta tendencia en el tiempo indica que el ritmo de descenso ha aminorado en los últimos diez años. La incidencia de las lesiones profesionales en Japón (incluidos los casos de fallecimiento) pasó de 4,77 por millón de horas de trabajo en 1975 a 1,88 en 1995, mientras que en el período de 1989 a 1995 la reducción fue más lenta. Esta aminoración de la tendencia a la reducción de los accidentes industriales también se ha detectado en otros países industrializados; por ejemplo, la frecuencia de lesiones profesionales en Estados Unidos no ha mejorado en más de 40 años. Este dato refleja en parte la sustitución de los accidentes de trabajo clásicos, que pueden prevenirse mediante la adopción de diversas medidas de seguridad, por nuevos tipos de accidente provocados por la introducción de maquinaria automatizada.

El Convenio nº 161 de la OIT, adoptado en 1985, constituye una norma de referencia importante para los servicios de salud en el trabajo. Aunque se refiere a países en desarrollo y desarrollados, sus conceptos fundamentales se basan en la experiencia y en los programas existentes en estos últimos.

El marco básico de un sistema de servicios de salud en el trabajo suele venir definido por la legislación. Hay dos tipos principales. El primero es el característico de Estados Unidos y el Reino Unido, en los que la legislación sólo establece las normas que deben cumplirse. La consecución de los objetivos se deja a las empresas, y la Administración ofrece información y asistencia técnica previa solicitud. La comprobación del cumplimiento de la normativa es una competencia administrativa fundamental.

El segundo tipo está representado por la legislación francesa, en la que no sólo se establecen los objetivos, sino que también se detallan los procedimientos para alcanzarlos. Se exige a las empresas que proporcionen a sus plantillas servicios de salud en el trabajo especializados y que recurran a médicos especialistas oficialmente reconocidos, y a las instituciones de servicio que cumplan con los mismos requisitos. Se especifica el número de trabajadores que deben ser atendidos por cada médico del trabajo designado: en los centros de trabajo cuyo medio ambiente no sea peligroso, un único médico puede tratar a más de 3.000 trabajadores; esta cifra se reduce en caso de exposición a riesgos definidos.

Los especialistas dedicados a la salud en el trabajo se ocupan de un campo de actuación cada vez más amplio en los países industrializados. La especialización de los médicos en prevención y gestión de la salud es cada vez mayor. Además, los profesionales de la enfermería del trabajo, los higienistas industriales, los fisioterapeutas y los psicólogos desempeñan un papel importante en los países desarrollados. Los higienistas industriales tienen una presencia destacada en Estados Unidos, mientras que en Japón son mucho más habituales los especialistas en la

medición del medio ambiente. Los fisioterapeutas del trabajo son bastante característicos de los países nórdicos. En definitiva, existen algunas diferencias de tipo y distribución entre los especialistas comunes en cada región.

Los centros con millares de trabajadores en plantilla suelen contar con su propia organización independiente de servicios de salud en el trabajo. El empleo de especialistas distintos de los médicos del trabajo y el establecimiento de las instalaciones mínimas necesarias para la prestación completa de este tipo de servicios sólo suele ser viable con plantillas de esa magnitud. La oferta de servicios de salud en el trabajo en centros de menores dimensiones, sobre todo cuando el número de trabajadores es reducido, se plantea de forma muy diferente. Ni siquiera en muchos países industrializados las organizaciones que prestan este tipo de servicios en pequeñas empresas se han establecido de forma sistemática. Francia y otros países europeos disponen de una legislación que establece los requisitos mínimos que deben cumplir las instalaciones y los servicios ofrecidos por dichas organizaciones, y las empresas que carecen de un servicio propio deben contratarlo con éstas.

En algunos países industrializados, el contenido del programa de salud en el trabajo se centra más en los servicios de prevención que en los de curación, si bien esta prioridad suele ser objeto de debate. En general, los países que disponen de un sistema de servicios de salud comunitaria global tienden a limitar el ámbito de dicho programa y consideran el tratamiento como una disciplina de la medicina comunitaria.

La necesidad de que todos los trabajadores sean sometidos a reconocimientos médicos periódicos es otro tema de debate. Si bien hay quien considera que no se ha demostrado que los reconocimientos que exigen una exploración selectiva general resulten beneficiosos, Japón es uno de los muchos países en que se exige a las empresas que realicen este tipo de pruebas a los miembros de su plantilla. En este tipo de programas se recomienda encarecidamente la aplicación de un seguimiento exhaustivo y la oferta continua de educación sanitaria y promoción de la salud; además, el registro de historiales individuales se considera indispensable para la consecución de los objetivos. La evaluación de estos programas requiere un seguimiento a largo plazo.

Los sistemas de seguro que cubren la asistencia médica y la indemnización por lesiones o enfermedades relacionadas con el trabajo se utilizan en casi todos los países industrializados. No obstante, hay una gran diversidad en cuanto a su gestión, cobertura, pago de primas, tipo de prestaciones, magnitud del compromiso con la prevención y disponibilidad de apoyo técnico. En Estados Unidos, el sistema es independiente en cada Estado y las compañías de seguros privadas desempeñan un papel destacado, mientras que en Francia, el sistema es gestionado en su totalidad por el sector público y está incorporado en gran medida en la administración de la salud en el trabajo. Los especialistas que trabajan para el sistema de seguros a menudo desempeñan una función importante de ayuda técnica para la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

Muchos países disponen de un sistema educativo de posgrado y de cursos de formación en régimen de residencia sobre salud en el trabajo. El doctorado suele ser el grado académico superior en esta materia, pero existen también sistemas de cualificación especializada.

Las escuelas de salud pública desempeñan un papel importante en la educación y la formación de expertos en salud en el trabajo en Estados Unidos. De las 24 escuelas acreditadas, 22 impartieron programas de salud en el trabajo en 1992: 13 ofrecieron programas de medicina del trabajo y 19 de higiene industrial. Los cursos de salud en el trabajo impartidos por estas

escuelas no dan lugar necesariamente a la obtención de un título académico, pero están estrechamente relacionados con la acreditación de especialistas, en cuanto que forman parte de las cualificaciones necesarias para acceder a los exámenes que deben aprobarse para ser miembro de uno de los consejos de especialistas en salud en el trabajo.

El Programa de Recursos Educativos (Educational Resource Program, ERC), financiado por el National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) ha apoyado la puesta en práctica de programas en régimen de residencia en estas escuelas. El ERC ha designado 15 de éstas como centros regionales para la formación de profesionales de la salud en el trabajo.

### Estudios de casos sobre cambio tecnológico

Los cambios en las tecnologías industriales, las presiones de la producción y la necesidad de formar continuamente a los trabajadores son elementos fundamentales para un medio ambiente seguro y saludable. A continuación se exponen tres casos acaecidos en Estados Unidos. El cambio tecnológico concierne a todos los trabajadores del mundo.

#### Producción frente a seguridad

Las presiones de la producción pueden comprometer gravemente la salud y la seguridad si los directivos no analizan con cuidado las posibles consecuencias de las decisiones adoptadas para aumentar la productividad. Un ejemplo es el accidente ocurrido en 1994 en una pequeña fábrica siderúrgica de Estados Unidos.

Aproximadamente a las 4 de la mañana, varios trabajadores se preparaban para verter acero fundido de un horno de arco eléctrico. El mercado del acero se encontraba en una situación favorable y la empresa vendía todo lo que podía producir. Los trabajadores realizaban muchas horas extraordinarias y la fábrica funcionaba a pleno rendimiento. Se había previsto cerrar el horno con el fin de sustituir su revestimiento refractario, que se había desgastado hasta quedar sus paredes peligrosamente finas.

Al comenzar el vertido, el revestimiento del recipiente comenzó a arder. El acero y la escoria se derramaron a través de la rotura y se fundieron rápidamente a través de un conducto de agua del sistema de refrigeración del horno. El agua estalló en forma de vapor con una fuerza tremenda. Dos trabajadores se encontraban en su trayectoria. Ambos sufrieron quemaduras graves. Uno de ellos murió tres días más tarde.

Una causa obvia del accidente fue la utilización del horno con posterioridad al final de la vida útil de su revestimiento refractario. Además, los hornos eléctricos suelen diseñarse de forma que los principales conductos de refrigeración se mantengan siempre por encima de la altura del acero y la escoria fundidos, con el fin de evitar precisamente este tipo de accidente. Sin embargo, el horno había sido modificado pocos días antes para elevar su capacidad mediante el aumento del nivel de material fundido y los ingenieros pasaron por alto el problema de la conducción de agua. Un simple derrame de acero y escoria fundidos habría sido grave, pero sin la presencia del conducto de agua no se habría producido una explosión de vapor y las lesiones habrían sido más leves. Ambos factores se debieron a la exigencia de elevar la productividad sin prestar la atención suficiente a la seguridad.

#### Formación

La formación de los trabajadores debe incluir algo más que un conjunto de normas de seguridad específicas. La mejor formación en materia de seguridad exige una comprensión global del proceso, el equipo y los riesgos potenciales. Es importante que los trabajadores entiendan la razón de ser de las normas y puedan responder a situaciones imprevistas que no se recogen en éstas.

La importancia de una formación global se demuestra al analizar el accidente sucedido en 1986 en una acería

norteamericana. Dos trabajadores entraron en el recipiente de un horno para desmontar el andamio que se había utilizado para revestirlo con ladrillos refractarios nuevos. Los trabajadores siguieron un "análisis de seguridad de la operación" detallado en el que se describían todas sus fases. Pero este análisis era deficiente. El recipiente había sido reparado dos años antes con un sistema de inyección de gas argón a través del metal fundido para mezclarlo con mayor eficacia, y el análisis no se había actualizado con este dato sobre el nuevo sistema basado en el argón.

Otro equipo de trabajo volvió a conectar ese sistema poco antes de que los dos trabajadores entraran en el recipiente. Las válvulas tenían fugas y los conductos no habían sido bloqueados. La prueba atmosférica exigida para el acceso a un espacio cerrado no se llevó a cabo convenientemente y los trabajadores no se encontraban presentes en el momento de su realización.

Los dos trabajadores murieron por falta de oxígeno. Un tercer trabajador entró en el recipiente en un intento por rescatarlos, pero también resultó afectado. Le salvó la vida un cuarto compañero que cortó el extremo de una manguera de aire comprimido y arrojó ésta al recipiente, suministrando así oxígeno a la víctima inconsciente.

La causa evidente del accidente fue la no actualización del análisis de seguridad de la operación por parte de la empresa. No obstante, una formación global sobre el proceso, el equipo y los riesgos inherentes podría haber permitido a los trabajadores determinar las deficiencias del análisis y adoptar medidas para garantizar un acceso seguro al recipiente.

#### Cambio tecnológico

La importancia de analizar la tecnología nueva o modificada se pone de manifiesto al examinar el accidente ocurrido en 1978 en una fábrica química de Estados Unidos. La empresa llevaba a cabo reacciones de tolueno y otras sustancias químicas orgánicas en un recipiente cerrado. La reacción era inducida mediante calor, suministrado al recipiente a través de un serpentín de caldeo con agua caliente en circulación. El departamento de ingeniería de la fábrica decidió sustituir el agua por nitrato de sodio fundido para acelerar el proceso. Sin embargo, el serpentín había sido reparado con materiales con una temperatura de fusión inferior a la del nitrato de sodio. Como consecuencia, esta sustancia comenzó a filtrarse y acceder al interior del recipiente, donde reaccionó con los compuestos orgánicos para formar nitratos orgánicos inestables.

La explosión subsiguiente hirió a varios trabajadores, destruyó el recipiente del reactor y dañó el edificio. Con todo, las consecuencias podrían haber sido mucho peores. El accidente se produjo entrada la noche, cuando ningún trabajador se encontraba cerca. Además, metralla caliente entró en una unidad de proceso próxima que contenía una gran cantidad de dietil éter. Afortunadamente, ninguno de los recipientes ni de las conducciones resultaron alcanzados. Una explosión durante el turno de mañana o una que hubiese generado una nube de vapor de dietil éter habría provocado numerosas víctimas mortales.

**Michael J. Wright**

A menudo resulta difícil organizar la educación y la formación sobre salud en el trabajo destinadas a los médicos y otros profesionales de la salud que ya forman parte de los servicios de asistencia sanitaria primaria de la comunidad. Se han desarrollado diversos métodos de aprendizaje a distancia en algunos países, como un curso por correspondencia en el Reino Unido y otro basado en la comunicación telefónica en Nueva Zelanda, que han recibido una valoración positiva.

### Factores que influyen en la salud y la seguridad en el trabajo

La prevención a escala primaria, secundaria y terciaria debe constituir un objetivo básico del programa de salud y seguridad en el trabajo. La prevención primaria basada en la higiene industrial ha obtenido un éxito considerable en la reducción del riesgo de enfermedades profesionales. No obstante, cuando se llega a un nivel bastante inferior al admisible, este enfoque pierde eficacia, sobre todo si se tienen en cuenta los costes y beneficios.

El paso siguiente en el ámbito de la prevención primaria consiste en el control biológico, haciendo hincapié en las diferencias en materia de exposición individual. La sensibilidad de cada persona es importante en esta fase. La determinación de la idoneidad para el trabajo y la asignación de un número razonable de trabajadores a tareas específicas son objeto de una atención cada vez mayor. La ergonomía y diversas técnicas de salud mental diseñadas para reducir el estrés en el trabajo son otros de los elementos indispensables en esta etapa.

El objetivo de prevenir las exposiciones a riesgos en el lugar de trabajo ha ido perdiendo importancia en favor de la promoción de la salud. El objetivo final es lograr la autogestión de la salud. La educación sanitaria orientada a la consecución de este objetivo se considera una de las áreas principales a las que deben dedicar sus esfuerzos los especialistas. El gobierno japonés ha propuesto un programa de promoción de la salud denominado "Plan de Promoción de la Salud Total", en el que la formación de especialistas y la ayuda financiera al programa de cada centro de trabajo son componentes fundamentales.

En la mayoría de los países industrializados, los sindicatos desempeñan un papel importante en el desarrollo de iniciativas de salud y seguridad en el trabajo en todos los ámbitos, desde el central hasta el periférico. En muchos países europeos los representantes sindicales son invitados oficialmente a formar parte de los comités encargados de decidir la orientación administrativa básica del programa. En Japón y Estados Unidos, la participación de los trabajadores es indirecta y los ministerios o departamentos de trabajo conservan las competencias administrativas.

Parte de la población activa de numerosos países industrializados procede del extranjero, ya sea oficial o extraoficialmente. Estos trabajadores inmigrantes plantean diversos problemas, como los relativos a la lengua, las barreras étnicas y culturales, el nivel educativo y las deficiencias de salud.

Las empresas que aportan servicios profesionales en el campo de la salud en el trabajo cumplen una función importante en lo que se refiere a la ayuda a la formación y la educación y la información. Algunas sociedades académicas expiden certificaciones especializadas. Estas organizaciones contribuyen asimismo a la cooperación internacional.

### Previsiones de futuro

La cobertura de los trabajadores por parte de los servicios de salud en el trabajo especializados sigue siendo poco satisfactoria, salvo en algunos países europeos. Mientras que la prestación de este servicio siga siendo voluntaria, habrá muchos trabajadores privados de ella, sobre todo en las pequeñas empresas. En países con un alto nivel de cobertura, como Francia y algunos Estados nórdicos, los sistemas de seguro contribuyen en gran medida a la

disponibilidad de ayuda financiera y asistencia técnica. Para garantizar el servicio en centros de menor tamaño puede ser necesario cierto nivel de compromiso por parte de la seguridad social.

Los servicios de salud en el trabajo suelen actuar con mayor celeridad que la sanidad general. Así ocurre especialmente en las grandes empresas. El resultado es un desfase entre los servicios prestados en cada uno de los dos ámbitos. Los trabajadores que reciben un mejor servicio sanitario a lo largo de su vida laboral frecuentemente experimentan problemas de salud después de la jubilación. En ocasiones, la disparidad entre grandes y pequeñas empresas no puede ignorarse, por ejemplo, en Japón, donde muchos trabajadores de edad avanzada se mantienen activos en las pequeñas empresas tras su jubilación obligatoria en las grandes. La continuidad de los servicios en estos entornos diferentes es una cuestión que deberá abordarse inevitablemente en un futuro próximo.

A medida que aumenta la complejidad del sistema industrial, el control de la contaminación ambiental resulta más difícil. Una actividad anticontaminación intensiva en una fábrica puede dar lugar, sencillamente, al traslado de la fuente de contaminación a otra industria o a otra instalación productiva. Asimismo, puede provocar la exportación de la fábrica, con su problema medioambiental asociado, a un país en desarrollo. La integración entre salud en el trabajo y salud medioambiental es cada vez más necesaria.

## PEQUEÑAS EMPRESAS Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

*Bill Glass*

La pequeña empresa es un modo de producción característico desde tiempos remotos. Industrias artesanales en que los miembros de una familia desarrollan su actividad en función de una determinada división del trabajo siguen existiendo actualmente en los medios rural y urbano. De hecho, la mayoría de los trabajadores de todos los países, remunerados o no, prestan sus servicios en empresas que pueden calificarse de pequeñas.

Antes de determinar sus problemas de salud, es necesario definir qué es una pequeña empresa. Se admite comúnmente que son aquellas empresas en las que trabajan plantillas de 50 o menos miembros. Pueden localizarse en el propio domicilio, en una explotación agraria, en una pequeña oficina, en una fábrica, en una mina o cantera, en una explotación silvícola, en un jardín o en un barco de pesca. La definición se basa en el número de trabajadores, no en lo que hacen ni en si se les remunera o no. El propio domicilio constituye sin lugar a dudas una pequeña empresa.

### Características comunes de las pequeñas empresas

Las características comunes de las pequeñas empresas son las siguientes (véase la Tabla 20.1):

- Es probable que su capitalización sea insuficiente.
- La presencia de los sindicatos suele ser nula (sobre todo en los domicilios y en las explotaciones agrarias) o escasa (oficinas, fábricas, establecimientos de alimentación, etc.).
- La probabilidad de que sean inspeccionadas por organismos públicos es menor. De hecho, en un estudio realizado hace algunos años se indicaba que la existencia de un gran número de pequeñas empresas era desconocida para el departamento gubernamental responsable de las mismas (Departamento de Salud Comunitaria 1980).



Tabla 20.1 • Características de las pequeñas empresas y sus consecuencias.

#### Falta de capital

- condiciones ambientales deficientes
- materias primas más baratas
- mantenimiento de equipos inferior
- protección personal inadecuada

#### Implantación sindical nula o escasa

- bajos niveles retribuidos
- jornadas de trabajo más largas
- incumplimiento de las condiciones de indemnización
- explotación del trabajo infantil

#### Servicios de inspección inferiores

- condiciones ambientales precarias
- nivel de riesgo superior
- mayores tasas de accidentes y enfermedades

En consecuencia, las condiciones ambientales en estos pequeños lugares de trabajo, que suelen ser el reflejo del capital disponible, son inevitablemente inferiores a las habituales en las grandes empresas: se adquieren materias primas de menor coste, se reduce el mantenimiento de la maquinaria y se dispone de menos equipos de protección personal.

La sindicación escasa o nula da lugar a una remuneración inferior, a la realización de jornadas de trabajo de mayor duración y al incumplimiento de las condiciones de trabajo legales. El trabajo suele ser más intensivo y hay más probabilidades de explotación de niños y personas de edad avanzada.

Unos servicios de inspección de menor eficacia provocan el empeoramiento del medio ambiente de trabajo, el aumento de los riesgos en el lugar de trabajo y el incremento de las tasas de accidentes y enfermedades profesionales.

Estas características de las pequeñas empresas las sitúan en el límite de las condiciones de supervivencia económica. La creación y el desmantelamiento de este tipo de unidades es frecuente.

Para compensar estas significativas desventajas, las pequeñas empresas tratan de asegurar la flexibilidad de sus sistemas productivos. Pueden responder con rapidez a los cambios y aplican con frecuencia soluciones imaginativas y fáciles de adaptar a los requisitos del reto tecnológico. En el plano social, el propietario suele ocupar el puesto de director ejecutivo y mantiene una relación más personal con la plantilla.

Hay datos que avalan estas afirmaciones. Por ejemplo, en un estudio realizado en Estados Unidos se observó que los trabajadores de chapisterías de barrio estaban en contacto habitualmente con disolventes, pigmentos metálicos, pintura, vapores de plásticos de poliéster y polvo, y soportaban ruidos y vibraciones (Jaycock y Levin 1984). Otro estudio realizado en ese mismo país puso de manifiesto que la existencia de múltiples exposiciones de corta duración a sustancias químicas era una característica de las pequeñas industrias (Kendrick, Discher y Holaday 1968).

En un estudio de Finlandia en el que se investigaban este tipo de casos en 100 lugares de trabajo, se llegó a la conclusión de que las exposiciones a sustancias químicas durante períodos breves eran habituales en las pequeñas empresas y que la duración de la exposición aumentaba con el crecimiento de la

unidad de producción (Vihina y Nurminen 1983). Esta tendencia se asociaba a la multiplicidad de exposiciones a sustancias químicas diferentes y a una frecuencia de exposición que alcanzaba niveles máximos. El estudio concluía que la exposición química en las pequeñas empresas es de naturaleza compleja.

Quizás, el ejemplo más patente de la repercusión del tamaño en el riesgo para la salud en el trabajo se presentó en el Segundo Seminario Internacional sobre el Benceno, celebrado en Viena en 1980. La mayoría de los delegados procedentes de la industria del petróleo afirmaron que el benceno planteaba escasos riesgos para la salud en sus lugares de trabajo, ya que en ellos se empleaban avanzadas técnicas médicas, de higiene y de ingeniería con el fin de controlar y eliminar la posibilidad de exposición. En cambio, un delegado de Turquía, al referirse a la industria de fabricación de botas, que es en gran medida una actividad artesanal realizada en el domicilio del trabajador, indicó que hombres, mujeres y niños estaban expuestos a una concentración elevada de "un disolvente no etiquetado", el benceno, que daba lugar a casos de anemia y leucemia (Aksoy y cols. 1974). La diferencia de exposición en ambas situaciones era una consecuencia directa del tamaño del lugar de trabajo y de un contacto más estrecho de los trabajadores en la fabricación artesanal de botas respecto a los que se producen en las grandes empresas petroleras.

Dos investigadores canadienses han descrito las principales dificultades a que se enfrentan las pequeñas empresas: falta de sensibilización de los directivos respecto de los riesgos para la salud, coste por trabajador superior para reducir estos riesgos y entorno competitivo inestable, que reduce la probabilidad de que estas empresas puedan permitirse aplicar las normas y regulaciones vigentes en materia de seguridad (Lees y Zajac 1981).

Así, gran parte de la experiencia y los datos registrados indican que los trabajadores de las pequeñas empresas constituyen un grupo de población que recibe menos prestaciones desde el punto de vista de la salud y la seguridad. Rantanen (1993) acometió un estudio crítico de las fuentes disponibles para el Grupo de Trabajo Interregional de la OMS sobre Protección y Promoción de la Salud de los Trabajadores de Pequeñas Empresas, y llegó a la conclusión de que, por desgracia, los datos cuantitativos sobre las enfermedades y lesiones de estos trabajadores son escasos.

A pesar de la falta de datos cuantitativos fiables, la experiencia ha demostrado que las pequeñas empresas, por sus características, se asocian con una mayor probabilidad de lesiones musculoesqueléticas, laceraciones, quemaduras, heridas por pinchazos, amputaciones y fracturas, intoxicaciones por inhalación de disolventes y otros productos químicos y, en el sector rural, por pesticidas.

### Satisfacción de las necesidades en materia de salud de los trabajadores de pequeñas empresas

La dificultad para atender las necesidades en materia de salud y seguridad de los trabajadores en las pequeñas empresas se debe a los factores siguientes:

- Las empresas rurales suelen estar aisladas, debido a su localización alejada de los centros principales y a las deficiencias de carreteras y otras vías de comunicación.
- El acceso de los trabajadores de buques de pesca y empresas silvícolas de pequeño tamaño a los servicios de salud y seguridad también es limitado.
- El propio domicilio, donde se ubican la mayoría de las industrias artesanales y las "tareas domésticas" no remuneradas, suele ser ignorado en la legislación sobre salud y seguridad.

- El nivel educativo de los trabajadores de las pequeñas empresas suele ser inferior, debido a un abandono más temprano de los centros docentes o a la falta de acceso a éstos. Esta tendencia se acentúa por el empleo de niños y trabajadores migrantes (legales e ilegales) con dificultades culturales y lingüísticas.
- Aunque es evidente que las pequeñas empresas contribuyen de forma significativa al producto interior bruto, la fragilidad de las economías de los países en desarrollo dificulta la provisión de fondos para satisfacer las necesidades de salud y seguridad de sus trabajadores.
- El gran número de pequeñas empresas y su variabilidad complica la organización eficaz de sus servicios de salud y seguridad.

En resumen, los trabajadores de las pequeñas empresas presentan ciertas características que les hacen vulnerables a los problemas de salud y dificultan la prestación de asistencia sanitaria. Son las siguientes:

- Inaccessibilidad a los servicios de salud disponibles por razones geográficas o económicas y disposición a tolerar condiciones de inseguridad e insalubridad en el trabajo, sobre todo por pobreza e ignorancia.
- Privaciones debidas a las deficiencias de educación, vivienda, transporte y ocio.
- Incapacidad para influir en la formulación de políticas.

### ¿Cuáles son las soluciones?

Pueden plantearse a varias escalas: internacional, nacional, regional, local y en el lugar de trabajo. Su aplicación abarca formulación de políticas, educación, práctica y financiación.

En la reunión de Colombo (Declaración de Colombo 1986) se desarrolló un enfoque conceptual, centrado fundamentalmente en los países en desarrollo. A continuación se reformulan los principios de dicho enfoque para su aplicación a las pequeñas empresas, con independencia de su localización:

1. Deben formularse políticas nacionales para mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores de las pequeñas empresas, haciendo especial hincapié en la educación y la formación de los directivos, los supervisores y los trabajadores y en los medios para garantizar una información adecuada con el fin de proteger la salud y la seguridad de todos los trabajadores.
2. Los servicios de salud en el trabajo de las pequeñas empresas deben integrarse en los sistemas sanitarios existentes de asistencia primaria.
3. Es necesario impartir una formación adecuada al personal de salud en el trabajo, adaptada al tipo de actividad desempeñada y que atienda las necesidades de formación concretas de los especialistas y los trabajadores de la asistencia sanitaria primaria, así como de los inspectores de salud pública y el personal de enfermería.
4. Es necesario establecer sistemas de comunicación adecuados, que permitan un flujo libre de información sobre salud y seguridad en el trabajo entre directivos, trabajadores y el personal de este campo a todas las escalas.
5. Debe ofrecerse asistencia sanitaria en el trabajo a colectivos reducidos y aislados mediante la contribución del personal de asistencia sanitaria primaria (PASP) u otros profesionales equivalentes. En las áreas rurales, es probable que estas personas presten asistencia sanitaria general a tiempo parcial y pueden asignárseles tareas relacionadas con la salud en el trabajo. En los pequeños lugares de trabajo urbanos, esta

solución es menos factible. Será necesario contar con miembros de las plantillas seleccionados por sus compañeros de trabajo.

6. Este PASP rural y urbano, que necesitará una formación y una supervisión inicial y continua, debe estar conectado con los servicios de salud existentes. El "trabajador sanitario de enlace" debe ser un profesional de la salud que trabaje a tiempo completo y tenga un mínimo de tres años de formación. Este profesional constituye el vínculo esencial para un funcionamiento eficaz del servicio (véase la Figura 20.3).
7. La higiene industrial, que comprende la medición, la evaluación y el control de los riesgos ambientales, es una parte esencial de la asistencia de salud en el trabajo. Los servicios y las cualificaciones de higiene industrial deben introducirse en el servicio de salud, tanto a escala central como periférica.

A pesar de la formulación de estos principios, los avances logrados son escasos, debido, casi con toda certeza, a la baja prioridad concedida a los pequeños lugares de trabajo y al personal que desarrolla su actividad en ellos en la planificación de los servicios de salud de la mayoría de los países. Las razones de esta situación son las siguientes:

- estos trabajadores no influyen en la formulación de políticas;
- es difícil atender las necesidades de salud por factores ya mencionados como el aislamiento, los niveles educativos y el tradicionalismo inherente;
- carencia de un sistema de asistencia sanitaria primaria eficaz;

Para la solución de este problema se plantean enfoques a escala internacional, nacional y local.

#### ***A escala internacional***

Un elemento problemático de la economía mundial son los aspectos negativos asociados a la transferencia de tecnología, y de los correspondientes procesos peligrosos, desde los países desarrollados a los países en desarrollo. Otro problema reside en el "dumping social": con el fin de competir en el mercado mundial, se reducen los salarios, se hace caso omiso de las normas de seguridad, se amplían las jornadas de trabajo, se rebaja la edad mínima de acceso al empleo y se instituye una forma moderna de esclavitud. Es urgente que la OIT y la OMS desarrollen nuevos instrumentos (convenios y recomendaciones) que prohíban esas prácticas.

#### ***A escala nacional***

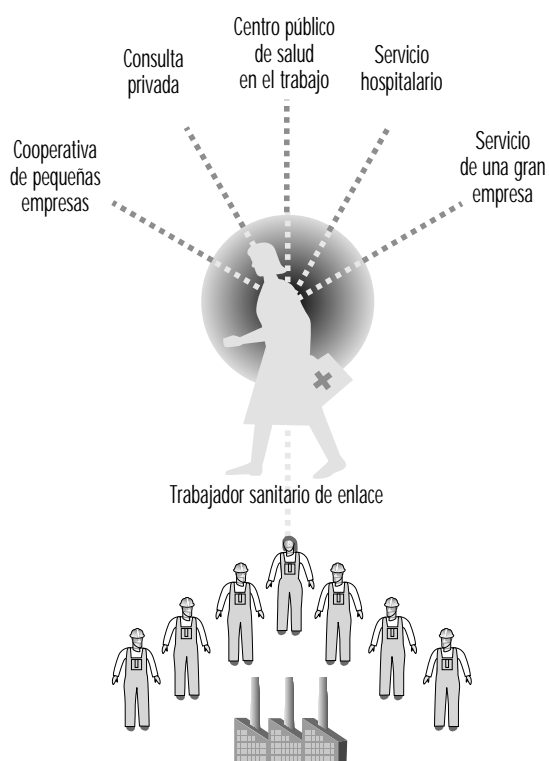
Es necesario promulgar una legislación general sobre salud y seguridad en el trabajo, respaldada por la voluntad de aplicarla y velar por su cumplimiento. Esta medida debe contar con el apoyo de una promoción de la salud positiva y generalizada.

#### ***A escala local***

Hay varios modelos organizativos de los servicios de salud y seguridad en el trabajo que han resultado eficaces y que, con las modificaciones pertinentes, pueden adaptarse a la mayoría de las situaciones locales. Son los siguientes:

- Puede crearse un centro de salud en el trabajo en las localidades que posean una elevada densidad de pequeños lugares de trabajo, con el fin de ofrecer tratamiento en caso de accidente u otras urgencias y desempeñar funciones educativas y de intervención. Estos centros suelen financiarse con fondos públicos, pero también puede recurrirse al reparto de costes entre varias pequeñas empresas locales, normalmente en función del número de trabajadores.

Figura 20.3 • Modelos de asistencia sanitaria para los trabajadores en fábricas pequeñas.



Trabajadores de fábricas pequeñas/Trabajador atendido por la asistencia sanitaria primaria

- El servicio de salud en el trabajo de una gran compañía puede prestar dicho servicio a las pequeñas empresas próximas a ésta.
- Un servicio de salud en el trabajo situado en un hospital, que ya cubra el tratamiento de accidentes y otras urgencias, puede completar esta prestación con un servicio de asistencia de salud a domicilio que se concentre en la educación y la intervención.
- Un médico general puede prestar servicios de tratamiento en una clínica y recurrir a personal de enfermería del trabajo para que realice labores de educación e intervención en el lugar de trabajo.
- Puede crearse un servicio especializado de salud en el trabajo, integrado por un equipo interdisciplinario compuesto por médicos del trabajo, médicos generales, personal de enfermería del trabajo, fisioterapeutas y especialistas en radiografía, patología, etc.
- Con independencia del modelo empleado, el servicio debe conectarse con el lugar de trabajo a través del "trabajador sanitario de enlace", un profesional de la salud capacitado y multicalificado en los aspectos clínicos y de higiene de este medio. (Véase la Figura 20.3).

Cualquiera que sea la forma organizativa utilizada, las funciones esenciales deben ser las siguientes (Glass 1982):

- un centro para la formación de personal de primeros auxilios entre los trabajadores de las pequeñas empresas circundantes;
- un centro para el tratamiento de daños de poca importancia y otros problemas de salud relacionados con el trabajo;
- un centro para la prestación de un servicio de control biológico básico, incluida la realización de exploraciones selectivas del oído, la función pulmonar, la vista, la presión sanguínea, etc.,

así como de los primeros síntomas de los efectos tóxicos provocados por la exposición a riesgos laborales

- un centro para la realización de investigaciones medioambientales básicas que se integren con el control biológico
- un centro que ofrezca educación en salud y seguridad, dirigido o al menos coordinado por consultores en materia de seguridad que conozcan los lugares de trabajo a los que se va a prestar servicio
- un centro en el que puedan planificarse y ofrecerse programas de rehabilitación y coordinar éstos con la reincorporación al trabajo.

### Conclusión

Las pequeñas empresas constituyen una forma de producción fundamental y generalizada. No obstante, los trabajadores que componen sus plantillas suelen carecer de servicios de salud y seguridad en el trabajo adecuados y son ignorados con frecuencia por la legislación y las normas que los rigen. En consecuencia, debido a las peculiares características de las pequeñas empresas, su personal sufre una mayor exposición a los riesgos laborales.

Las tendencias actuales de la economía mundial dan lugar a un agravamiento de la explotación de los trabajadores de las pequeñas empresas y, por tanto, a un aumento del riesgo de exposición a sustancias químicas peligrosas. A escala internacional, nacional y local, se han señalado medidas apropiadas para reducir dichos riesgos y mejorar la salud y el bienestar del personal en estos centros de trabajo.

## TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y ELECCION TECNOLOGICA

*Joseph LaDou*

### El período reciente de transición rápida

El traslado de empresas de los países desarrollados a los países en desarrollo se suele explicar por el menor coste de la mano de obra en estos últimos. Las empresas también establecen centros en el extranjero para reducir los costes de transporte acercando la producción a los mercados de destino, para superar barreras comerciales y para evitar las fluctuaciones de los mercados de divisas. No obstante, algunas empresas se trasladan a países en desarrollo con la intención de eludir las normativas sobre trabajo y medio ambiente de aplicación en su país de procedencia. Para muchos Estados, este tipo de inversión constituye la fuente principal de creación de empleo.

En la última década, las empresas y los inversores extranjeros han generado más del 60 % de la inversión industrial en los países en desarrollo. En los años 80 comenzó a emerger un mercado financiero mundial. En un período de diez años, los préstamos bancarios internacionales concedidos por los principales países desarrollados pasaron de un 4 a un 44 % del PIB. Entre 1986 y 1990, la inversión exterior realizada por Estados Unidos, Japón, Alemania Occidental, Francia y Reino Unido creció a una tasa anual del 27 %. La inversión transfronteriza global se cifra actualmente en 1.700.000 millones de dólares (LaDou y Levy 1995). Existen unas 35.000 empresas transnacionales, con 147.000 filiales en el extranjero. Gran parte de la inversión en los países en desarrollo procede de estas empresas. Las ventas anuales totales de las 350 mayores sociedades transnacionales equivalen a un tercio de los productos interiores brutos combinados de los países industrializados y superan con mucho el PIB de los países en desarrollo.

La mayoría de las inversiones en los países en desarrollo se destinan a Asia. Entre 1986 y 1990, las regiones del este y el sudeste asiático recibieron 14.000 millones de dólares, América Latina 9.000, y África 3.000. En la actualidad, Europa central compite abiertamente por una porción de la inversión mundial. La India, Vietnam, Egipto, Nicaragua y Uzbekistán han liberalizado recientemente sus normativas en materia de propiedad para aumentar su atractivo ante los inversores.

Pueden encontrarse empresas e inversiones japonesas en casi todos los países del mundo. Debido a sus limitaciones de superficie y su gran densidad de población, Japón tiene una necesidad acuciante de exportar sus industrias generadoras de residuos. Los Estados europeos han trasladado sus fábricas peligrosas y anticuadas desde el punto de vista medioambiental a África y Oriente Próximo y comienzan a exportarlas a Europa central. Las empresas de Europa occidental son las principales inversoras en Bangladesh, la India, Pakistán, Singapur y Sri Lanka.

China y la India, con el mayor número de habitantes del planeta, han experimentado cambios políticos radicales que han abierto el acceso al país a empresas de muchos países. Las de Estados Unidos predominan en China, Indonesia, Filipinas, Tailandia, Hong Kong y Taiwan (China) y se preveía que invirtieran 1.000 millones de dólares en Singapur en 1995, lo que representa un aumento del 31 % respecto de 1994.

### **La motivación de los países industrializados**

En los países desarrollados, las empresas ofrecen empleo, pagan impuestos con los que se financian los servicios comunitarios y se someten a la legislación vigente en materia de medio ambiente y salud en el trabajo. A medida que los Estados industrializados promulgan leyes con el fin de limitar los riesgos medioambientales asociados a muchas operaciones industriales, los costes de producción aumentan y socavan las ventajas competitivas. Para superar este problema, los fabricantes trasladan muchos de sus centros de producción peligrosos a países de reciente industrialización. Allí son acogidos favorablemente, ya que la creación de infraestructuras en muchos de estos NIC depende de la expansión industrial de las empresas extranjeras.

Cuando la industria se traslada a los países en desarrollo, las empresas no sólo aprovechan el menor coste salarial, sino también los bajos tipos impositivos habituales en comunidades que no dedican grandes fondos a servicios como sistemas de alcantarillado, plantas de tratamiento de agua, centros educativos y medios de transporte públicos. Cuando las empresas establecen fábricas en países en desarrollo, la carga fiscal que soportan es una proporción mínima de la que tendrían que soportar en los países más desarrollados.

### **Datos anecdóticos que apoyan la transición**

La Universidad de California, la Universidad John Hopkins y la Universidad de Massachusetts han analizado recientemente la salud de los trabajadores de la industria de semiconductores de Estados Unidos. Los estudios realizados ponen de manifiesto un importante aumento del riesgo de aborto en las mujeres que trabajan en este subsector. Los autores subrayan que las empresas despiden al personal y cierran fábricas con tanta rapidez que, probablemente, estos estudios sean los últimos efectuados en Estados Unidos sobre una muestra de tamaño suficiente para que los resultados sean fiables.

### **Predicciones de reducción de los estudios sobre salud en el trabajo**

El traslado de las empresas de semiconductores de Estados Unidos y Japón al sudeste asiático es manifiesto en un país de reciente industrialización como Malasia. Desde mediados de los años 70, este país se ha convertido en el tercer fabricante y el

mayor exportador de semiconductores del mundo. Es muy poco probable que las empresas extranjeras sigan financiando la investigación en materia de salud en el trabajo y medio ambiente en un país lejano en el que emplean a trabajadores extranjeros. El ahorro obtenido por estos fabricantes de semiconductores aumentará gracias a la posibilidad de desatender los aspectos relativos a la salud y la seguridad, siguiendo la orientación de sus competidores internacionales. Los gobiernos y las empresas de los países de reciente industrialización harán caso omiso de la tasa de abortos de las trabajadoras de la industria de los semiconductores. La mayoría de los trabajadores no reconocerán la asociación entre trabajo y aborto.

### **El empeoramiento de la salud ambiental y laboral en los países en desarrollo**

Muy pocos países en desarrollo tienen una normativa aplicable en materia de trabajo y medio ambiente. Deben ocuparse de problemas más acuciantes, como el desempleo, la desnutrición y las enfermedades infecciosas, lo que a menudo les lleva a pasar por alto los riesgos ambientales. Los países de reciente industrialización están ansiosos por obtener los beneficios financieros que las empresas y los inversores extranjeros les reportan. No obstante, estos beneficios llevan aparejados problemas sociales y ecológicos.

Los positivos resultados económicos y sociales de la actividad industrial en los países en desarrollo van acompañados de una grave degradación medioambiental. Las ciudades principales de estos Estados comienzan a acusar las consecuencias de la contaminación atmosférica, la ausencia de tratamiento y depuración de las aguas residuales y el aumento de las cantidades de residuos peligrosos enterrados, depositados sobre el terreno o vertidos en ríos y océanos. Muchos países del mundo carecen de una normativa sobre medio ambiente y, cuando existe, su aplicación es escasa o nula.

La población activa de los países en desarrollo está acostumbrada a trabajar en pequeñas empresas. En general, cuanto más pequeñas, mayor es la tasa de accidentes y enfermedades profesionales. Estas unidades de producción se caracterizan por la inseguridad de los edificios y otras estructuras, la antigüedad de la maquinaria utilizada, las deficiencias de ventilación, el ruido, el bajo nivel de educación, cualificación y formación de los trabajadores y la escasez de recursos financieros. Rara vez disponen de prendas de protección, equipos respiratorios, guantes, protectores auditivos y gafas de seguridad. Las empresas suelen resultar inaccesibles a las inspecciones de los organismos públicos competentes en materia de salud y seguridad. En muchos casos, funcionan como una "industria sumergida" formada por empresas que ni siquiera están registradas por la Administración a efectos tributarios.

La opinión pública basa su idea de las empresas en el extranjero en las grandes multinacionales. Sin embargo, mucho más habituales que estos gigantes industriales son los miles de pequeñas empresas propiedad de extranjeros y gestionadas o supervisadas por directivos locales. La capacidad de la mayoría de los gobiernos extranjeros para regular estas empresas o incluso controlar el transporte de productos y materiales es extremadamente limitada. En general, las empresas trasladadas se adaptan al cumplimiento de las normas en materia de medio ambiente y de salud y seguridad en el trabajo vigentes en el país de acogida. En consecuencia, las tasas de fallecimiento de trabajadores en los países de reciente industrialización son muy superiores a las de los países desarrollados y sus tasas de accidentes en el lugar de trabajo son semejantes a las registradas en estos últimos en los primeros años de la Revolución Industrial. En este sentido, puede decirse que la Revolución Industrial está

produciéndose de nuevo, pero el número de trabajadores y países que participan en ella es mucho mayor.

Casi todo el crecimiento de la población mundial se concentra en los países en desarrollo. Actualmente, la población activa en estos países asciende a unos 1.760 millones de personas, pero llegará a 3.100 millones en el 2025, lo que conlleva la necesidad de crear de 38 a 40 millones de nuevos puestos de trabajo por año (Kennedy 1993). En esta situación, no es muy probable que los trabajadores demanden una mejora de las condiciones de trabajo.

### **Migración de las enfermedades y daños profesionales a los países en desarrollo**

La incidencia de las enfermedades profesionales ha alcanzado un nivel sin precedentes. La Organización de las Naciones Unidas estima que se producen 6 millones de casos cada año en el mundo. Las enfermedades profesionales por trabajador expuesto se dan con mayor frecuencia en los países en desarrollo y, lo que es más importante, su gravedad ha aumentado. En algunos de estos países, el amianto es la principal causa de enfermedad y discapacidad de los trabajadores de la minería, la construcción y la producción de este mineral y, de acuerdo con algunas estimaciones, también de muerte. Los riesgos profesionales y medioambientales que plantean los productos a base de amianto no disuaden a las empresas que los fabrican de promoverlos en los países en desarrollo, donde la demanda de materiales de construcción de bajo coste prevalece sobre la preocupación por la salud.

Las operaciones de fundido y refinado del plomo están trasladándose de los países desarrollados a los países en desarrollo. Así ocurre también con el reciclado de productos de plomo, que tiende a desplazarse a las naciones menos favorecidas, a menudo poco preparadas para afrontar los riesgos medioambientales y profesionales que genera. Actualmente, el número de fundiciones de plomo en los países industrializados es escaso, ya que esta actividad se ha trasladado a los países de reciente industrialización. Muchos de los procesos relacionados con esta actividad se llevan a cabo en países con tecnologías inalteradas desde hace un siglo. Aunque los países desarrollados presuman de los logros alcanzados en el reciclado del plomo, en casi todos los casos este proceso se realiza en países en desarrollo y el plomo reciclado regresa a aquéllos como producto acabado.

En los Estados en desarrollo, los gobiernos y las empresas aceptan los materiales peligrosos sabiendo que es imposible que se legislen o apliquen unos niveles de exposición razonables. La gasolina, las pinturas, la tinta y los tintes, las pilas y muchos otros productos que contienen plomo son producidos en dichos países por empresas que suelen ser propiedad de extranjeros y que posteriormente los venden en el mercado internacional.

En los países en desarrollo, donde la mayoría de los trabajadores se dedican a la agricultura, los pesticidas se aplican manualmente. En el sudeste de Asia se registran cada año tres millones de casos de intoxicación por pesticidas (Jeyaratnam 1992). La mayor parte de la fabricación de estas sustancias en dichos países corresponde a empresas de propiedad extranjera o empresas locales con participación de capital extranjero. La utilización de pesticidas en estos países aumenta con rapidez, a medida que la población conoce las ventajas que ofrecen a la industria agraria y mejora la capacidad de producción en el propio país. Pesticidas como el DDT y el dibromocloropropano (DBCP), prohibidos en la mayoría de los Estados desarrollados, se venden y utilizan con profusión y sin restricciones en los países en desarrollo. Cuando los riesgos para la salud ocasionan la retirada de un pesticida del mercado de un país desarrollado,

suele encontrarse un modo para que el producto en cuestión acceda a los mercados desregulados de los países en desarrollo.

El químico es uno de los sectores industriales de más rápido crecimiento en la economía mundial emergente. Las empresas químicas de los países desarrollados se han extendido por todo el mundo. Muchas de las de menor tamaño se trasladan a los países en desarrollo y convierten a esta industria en uno de los principales factores de contaminación medioambiental. Con el crecimiento de la población y la industrialización en las regiones más desfavorecidas de la tierra, aumenta la demanda de pesticidas, fertilizantes químicos y otras sustancias químicas industriales. Además, para agravar este problema, las sustancias químicas prohibidas en los países desarrollados se fabrican en cantidades cada vez mayores en los países de reciente industrialización. El DDT es un ejemplo evidente. Su producción alcanza niveles sin precedentes, a pesar de que su producción y utilización son ilegales en la mayoría de los países desarrollados desde los años 70.

### **Traslado de costes a los países en desarrollo**

La experiencia de los países industrializados respecto a los costes de los programas de medio ambiente y seguridad en el trabajo es que una parte considerable de la carga financiera está trasladándose a países de reciente industrialización. El coste de posibles accidentes, como el de Bophal, la atenuación de los daños al medio ambiente y los efectos sobre la salud pública no suelen analizarse abiertamente en los países en desarrollo. Las consecuencias de la mundialización de la industria pueden ser el origen de conflictos internacionales generalizados cuando se hagan más evidentes las repercusiones económicas a largo plazo del desplazamiento de empresas.

### **El enigma de los países en desarrollo**

Los países en desarrollo no suelen apoyar la adopción de las normas sobre medio ambiente de los países desarrollados. En algunos casos, sus detractores señalan que la soberanía nacional permite a cada nación elaborar sus propias normas. En otros, existe un arraigado resentimiento hacia cualquier influencia exterior, sobre todo cuando ésta procede de países que han aumentado su nivel de vida gracias a las actividades industriales que ahora se trata de regular. Los países en desarrollo adoptan una postura según la cual ya formularán políticas de regulación más estrictas cuando hayan alcanzado el nivel de vida de los países desarrollados. Si se pide a éstos que trasladen a aquéllos industrias con tecnologías respetuosas con el medio ambiente, el interés del traslado de empresas disminuye drásticamente.

### **Necesidad de una intervención internacional**

Las organizaciones internacionales deben asumir un mayor protagonismo en la aprobación y coordinación de la transferencia de tecnología. Es preciso poner fin a la práctica vergonzosa de exportar tecnologías peligrosas y obsoletas a los países en desarrollo cuando sus procesos dejan de satisfacer las normas sobre medio ambiente en los países desarrollados. Los acuerdos internacionales deben anular los incentivos perversos que amenazan el medio ambiente del planeta.

Se han emprendido numerosas iniciativas para controlar el comportamiento de la industria. Las *Directrices para las empresas multinacionales* de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el *Código de conducta para empresas transnacionales* de las Naciones Unidas y la *Declaración tripartita de principios relativos a las empresas multinacionales y la política social* de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ofrecen un marco de comportamiento ético. En marzo de 1994 se adoptó el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos

transfronterizos de residuos peligrosos y su evacuación. Aunque prohíbe el traslado transfronterizo de los residuos más peligrosos, permite institucionalizar un comercio de residuos reciclables, reflejo de la falta de compromiso político en el momento de su adopción.

Algunas instituciones de crédito internacionales realizan en la actualidad evaluaciones de impacto medioambiental (EIM) cuando el país receptor no está en condiciones de abordar esta tarea. La evaluación del posible impacto local de, al menos, determinados emplazamientos industriales peligrosos debería ser obligatoria y debería completarse con la aplicación de normas sobre salud y seguridad en el trabajo.

La Organización Internacional de Normalización (ISO) ha iniciado el desarrollo de la serie ISO 14000, de carácter voluntario, que probablemente se convertirá en la norma internacional para la gestión del medio ambiente. Estas normas abarcan los sistemas de gestión medioambiental, las auditorías medioambientales, las etiquetas ecológicas, las evaluaciones de actuación medioambiental, las evaluaciones del ciclo vital y los aspectos medioambientales de las normas sobre productos (Casto y Ellison 1996).

Muchos países desarrollados han definido niveles de exposición recomendados para los trabajadores, que no pueden superarse sin una acción normativa o jurídica previa. En cambio, en los países en desarrollo, no suelen existir normas sobre exposición, o bien no se aplican o son demasiado laxas. Pueden y deben desarrollarse normas internacionales. Podría concederse a los países en desarrollo, y en especial a las empresas extranjeras que fabrican en ellos, un período razonable para que cumplan las normas vigentes en la mayoría de los Estados desarrollados. Si no se adopta esta medida, algunos trabajadores de esos países pagarán una parte excesiva del coste de la industrialización.

### Conclusiones

Como norma internacional más adecuada en materia de salud y seguridad en el trabajo debería desarrollarse un sistema internacional de seguro de indemnización para los trabajadores. Los trabajadores de todos los países tienen derecho a beneficiarse de las prestaciones básicas recogidas en la legislación sobre indemnizaciones. Las empresas deben sentirse de tal modo incentivadas para garantizar un lugar de trabajo seguro y saludable de acuerdo con lo establecido en los seguros de indemnización, que resulten beneficiados los trabajadores de todos los países, con independencia de la propiedad de la empresa.

Ha de establecerse un sistema jurídico internacional que permita abordar las cuestiones relativas al medio ambiente y un mecanismo de ejecución suficientemente capaz para desalentar al más criminal de los responsables de la contaminación. En 1972, los Estados miembros de la OCDE acordaron basar sus políticas medioambientales en el principio de que "el que contamina, paga" (OCDE 1987). Se pretendía animar a las empresas a asumir internamente los costes medioambientales y trasladarlos a los precios de los productos. Basándose en este principio, podrían desarrollarse disposiciones sobre responsabilidad estricta en las legislaciones de todos los países, respecto a los daños a la propiedad y a terceros. De este modo, los generadores de residuos serían considerados responsables, mediante la aplicación de un sistema internacional de responsabilidad estricta, de la gestión de los residuos desde su producción hasta su evacuación.

Los países en desarrollo carecen de grupos de defensa del medio ambiente amplios y bien financiados, como los que operan en los países desarrollados. El cumplimiento de la legislación requerirá la formación de personal y la prestación de apoyo por parte de los gobiernos, que, hasta hace poco, hacían tanto

hincapié en la expansión industrial que la cuestión de la protección del medio ambiente ni siquiera se tenía en cuenta.

## ACUERDOS DE LIBRE COMERCIO

*Howard Frumkin*

Durante mucho tiempo, los economistas consideraron el libre comercio un ideal. En 1821, David Ricardo afirmó que cada país debía exportar los bienes que era capaz de producir en condiciones de ventaja comparativa. Aunque Ricardo sólo tuvo en cuenta un único factor de producción, el trabajo, teóricos posteriores de las proporciones relativas de los factores ampliaron este marco al capital, los recursos naturales y otros. La mayoría de los economistas actuales creen que las restricciones al comercio (aranceles proteccionistas, subvenciones a la exportación y cuotas a la importación) generan ineficiencias económicas, distorsionan los incentivos de productores y consumidores y cuestan dinero a los países. Señalan que, en mercados nacionales restringidos, proliferan las pequeñas empresas que sirven a mercados limitados, lo que reduce la obtención de economías de escala, y se atenúan los incentivos para que los productores innoven y compitan. Los defensores del libre comercio creen que los argumentos a favor de las restricciones comerciales, aunque suelen basarse en el "interés nacional", son en definitiva reivindicaciones encubiertas de intereses específicos.

Con todo, hay varios argumentos económicos en contra del libre comercio. Uno de ellos se refiere a los fallos de los mercados nacionales. Si un mercado interno como el del trabajo no funciona adecuadamente, la suspensión del libre comercio puede ayudar a mejorarlo o generar beneficios compensatorios en otros sectores de la economía nacional. El segundo argumento consiste en que un supuesto fundamental de la teoría del libre comercio, la inmovilidad del capital, ha dejado de ser cierto, de modo que la libertad de intercambio puede perjudicar a algunos países. Daly y Cobb (1994) señalan lo siguiente:

El libre flujo de capital y bienes (en lugar de sólo bienes) significa que la inversión se rige por la rentabilidad absoluta y no por la ventaja comparativa. La ausencia de un flujo libre de mano de obra reduce las oportunidades de empleo de los trabajadores del país en que no se invierte. Esta visión del mundo en que vivimos es más exacta que la asociada al principio de la ventaja comparativa, a pesar de su aplicabilidad en la época de Ricardo.

Dentro de una zona de libre comercio, los precios de los bienes que se comercializan tienden a igualarse. De acuerdo con el teorema de la igualación del precio de los factores, esta tendencia también es válida para los factores de producción, incluidos los salarios, los costes del cumplimiento de la legislación y, quizás, factores externos como la contaminación atmosférica. Esta teoría suscita un tercer argumento contrario al libre comercio: éste puede ejercer una presión a la baja sobre los salarios, la salud, la seguridad y las prácticas ecológicas, y sobre otros factores de producción, hacia los niveles más bajos de todos los países que comercian, lo que plantea una seria preocupación respecto de la salud y la seguridad en el trabajo.

Desde la segunda Guerra Mundial, la industria ha adquirido un carácter cada vez más internacional. Las comunicaciones y el transporte han avanzado con rapidez. La movilidad de la información y el capital es cada vez mayor. La importancia del papel desempeñado por las empresas multinacionales en la economía

mundial aumenta. En este proceso, los modelos de producción se transforman, las fábricas cambian de localización y el empleo se desestabiliza. A diferencia del capital, el trabajo es relativamente inmóvil, tanto desde el punto de vista geográfico como en lo tocante a la cualificación. Por tanto, la reubicación industrial ha generado tensiones considerables para los trabajadores.

En este contexto, el libre comercio se ha ido ampliando de forma constante. Desde 1946, se han celebrado ocho rondas de negociaciones sobre comercio multilateral bajo los auspicios del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT). La más reciente, la Ronda de Uruguay, concluyó en 1994 con la constitución de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Los Estados miembros del GATT (y ahora de la OMC) aceptan tres principios generales: se abstienen de conceder subvenciones a la exportación (salvo en la agricultura); se abstienen de imponer cuotas unilaterales a la importación (excepto cuando las importaciones amenacen con "distorsionar el mercado"); y, si imponen nuevos aranceles o aumentan los existentes, deben reducir otros para compensar a los socios comerciales. La OMC no suprime los aranceles, pero los limita y regula. Más de 130 Estados, muchos de ellos en desarrollo o "en transición", son miembros de esta organización. Se prevé que el número total de miembros supere los 150.

Desde el decenio de 1980, se han emprendido nuevas iniciativas en favor del libre comercio a escala regional basadas en los acuerdos de comercio preferencial. En virtud de esos acuerdos, los países vinculados suprimen los aranceles comerciales aplicables entre sí y los mantienen respecto al resto del mundo. Estos convenios se conocen con el nombre de uniones aduaneras, mercados comunes o áreas de libre comercio y son ejemplos de esta práctica la Unión Europea y los tres países de América del Norte. Otras alianzas económicas, si bien, con un menor nivel de compromiso, como la Cooperación Económica del Asia y el Pacífico (APEC), la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental (ASEAN) y el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) también fomentan el comercio entre sus miembros.

### Salud y seguridad en el trabajo en los acuerdos de libre comercio

El objetivo de los acuerdos de libre comercio es promover el comercio y el desarrollo económico y, en su mayoría, abordan aspectos sociales como la salud y la seguridad de los trabajadores únicamente de forma indirecta, en el mejor de los casos. No obstante, en el marco de estos acuerdos puede plantearse una amplia gama de cuestiones relacionadas con dichos aspectos.

### Desplazamiento, desempleo y migración de trabajadores

Los acuerdos de libre comercio se celebran en un contexto de tendencias económicas y sociales más generales con las que interactúan. Consideremos el libre comercio entre dos países con diferentes niveles de desarrollo, escalas salariales y oportunidades de empleo. En esta situación, las empresas cambian de ubicación, desplazando a los trabajadores de sus puestos de trabajo y generando desempleo en el país de origen. Los nuevos trabajadores desempleados pueden trasladarse a zonas donde haya más posibilidades de encontrar trabajo, sobre todo si, como en Europa, las barreras a la emigración también se han suprimido. El desempleo, el temor a sufrirlo, la migración y sus consecuencias como el estrés y la desorganización social que generan, repercuten gravemente en la salud de los trabajadores y sus familias. Algunos gobiernos han intentado atenuar estos efectos mediante la aplicación de programas sociales, que comprenden la formación para la reconversión profesional, la asistencia por reubicación y ayudas similares, con éxito desigual.

### Normas de salud y seguridad en el trabajo

Los Estados miembros de un acuerdo de libre comercio pueden presentar diferencias en lo que se refiere a las normas sobre salud y seguridad en el trabajo. Esto significa que en los países que aplican normas menos exigentes su repercusión en los costes de producción son inferiores, lo que supone una ventaja comercial importante. Un resultado probable de esas diferencias es que se ejerzan presiones políticas para que se moderen las normas en los países más protectores y para que no se amplíen en los que garantizan una protección menor, con el fin de conservar las ventajas comerciales. Los defensores de la salud y la seguridad en el trabajo señalan esta reacción como una de las principales consecuencias negativas del libre comercio.

Otro de los resultados probables es igualmente preocupante. Un país puede optar por bloquear la importación de ciertos materiales o equipos peligrosos, con objeto de mejorar en materia de salud en el trabajo. Sus socios comerciales pueden acusarle de llevar a cabo prácticas desleales al considerar este tipo de política una barrera comercial encubierta. En 1989, en virtud del Acuerdo de Libre comercio entre Estados Unidos y Canadá, este país acusó a aquél de comercio desleal, cuando Estados Unidos decidió suprimir las importaciones de amianto. Estos conflictos pueden socavar las normas de salud y seguridad de un país cuyas exigencias legislativas son mayores.

Por otra parte, el libre comercio también puede ofrecer la posibilidad de mejorar las normas mediante la colaboración en su definición, la puesta en común de la información técnica en que se basan y la armonización de disparidades tomando como referencia los niveles más altos. Esta mejora es posible tanto en el caso de las normas sobre salud y seguridad en el trabajo como en el de otras normas laborales afines, como las relativas al trabajo infantil, el salario mínimo y la negociación colectiva. Un obstáculo fundamental para la armonización ha sido la cuestión de la soberanía nacional: muchos países se han mostrado reacios a negociar la pérdida de control sobre su legislación laboral.

### Prácticas de aplicación de las normas

Las mismas reflexiones se plantean en lo tocante a la aplicación de las disposiciones recogidas en los documentos oficiales. Aunque dos socios comerciales dispongan de normas sobre salud y seguridad en el trabajo semejantes, uno de ellos puede aplicarlas con menos rigor que el otro, reduciendo así los costes de producción y mejorando sus ventajas competitivas. Entre las soluciones a este problema figura la puesta en marcha de un proceso de resolución de conflictos que permita a los países recurrir cuando se les impute una presunta práctica de comercio desleal, y la adopción de medidas de colaboración para armonizar las prácticas de aplicación.

### Información sobre los riesgos

La información sobre los riesgos engloba una amplia gama de prácticas: formación de los trabajadores, suministro de material escrito sobre riesgos y medidas de protección, etiquetado de los contenedores y acceso de los trabajadores a los historiales médicos y los registros de exposición. Estas prácticas se consideran elementos fundamentales de la eficacia de los programas de salud y seguridad en el trabajo. El libre comercio en particular y el comercio internacional en general repercuten sobre la información, al menos, de dos formas.

En primer lugar, cuando se transportan sustancias químicas o procesos peligrosos atravesando fronteras internacionales, los trabajadores del país receptor pueden encontrarse en una situación de riesgo. Es posible que dicho país carezca de la capacidad necesaria para informar adecuadamente de los riesgos existentes. Como parte del proceso de importación y exportación, es necesario que se faciliten documentos informativos, material

pedagógico y etiquetas de advertencia redactados en la lengua del país receptor y que los trabajadores expuestos puedan comprender con facilidad.

En segundo lugar, la disparidad de los requisitos en materia de información sobre los riesgos supone un inconveniente para las empresas que operan en más de un país. Las medidas de armonización, como la adopción de un formato único para los documentos de información sobre productos químicos, contribuyen a resolver este problema y pueden fomentarse en el contexto del libre comercio.

### **Formación y desarrollo de los recursos humanos**

Cuando los socios comerciales difieren en sus niveles de desarrollo económico, es probable que también sean dispares en cuanto a recursos humanos. Los países menos favorecidos deben afrontar la falta de higienistas industriales, ingenieros de seguridad, médicos y enfermeros del trabajo, educadores laborales cualificados y otros profesionales imprescindibles. Aun cuando dos países tengan niveles de desarrollo semejantes, pueden diferir en sus enfoques tecnológicos respecto de la salud y la seguridad en el trabajo. Los acuerdos de libre comercio brindan la oportunidad de conciliar esas disparidades. Mediante el establecimiento de estructuras paralelas, los profesionales de la salud y la seguridad en el trabajo de los países que comercian entre sí pueden reunirse, comparar sus prácticas y acordar la adopción de procedimientos comunes cuando proceda. Del mismo modo, si un país tiene pocos profesionales de determinada área en comparación con uno o varios de sus socios comerciales, todos ellos pueden cooperar en la oferta de formación reglada, cursillos y otros medios de desarrollar los recursos humanos. Estas iniciativas constituyen un elemento necesario para una armonización eficaz de la práctica de la salud en el trabajo.

### **Recogida de información**

Un aspecto importante de las actividades coordinadas de protección de la salud y la seguridad de los trabajadores es la recogida de información. En el marco de un acuerdo de libre comercio, hay distintos tipos de datos relacionados con esta cuestión. En primer lugar, hay que obtener información sobre las prácticas de salud en el trabajo de cada país, sobre todo en lo relativo a la aplicación de las normas en el lugar de trabajo. Este tipo de información contribuye a realizar un seguimiento de los avances logrados en materia de armonización y permite detectar infracciones que puedan considerarse una práctica comercial desleal. Deben recogerse datos sobre las exposiciones en el lugar de trabajo, no sólo por estas razones, sino también como parte de la práctica rutinaria de la salud en el trabajo. Los datos sobre exposiciones deben recopilarse utilizando unas buenas prácticas de higiene industrial; si los Estados miembros utilizan procedimientos de medición coherentes, la comparación es posible. Igualmente, los datos sobre morbilidad y mortalidad son elementos esenciales para la eficacia de los programas de salud y seguridad en el trabajo. Si los países que han firmado un acuerdo de libre comercio emplean métodos coherentes para recoger este tipo de información, pueden cotejar sus efectos sanitarios, determinar las áreas problemáticas y las intervenciones prioritarias. Una coordinación como ésta puede resultar difícil de lograr, ya que muchos países recopilan los datos sobre salud y seguridad basándose en las estadísticas de indemnización de los trabajadores, y los regímenes de indemnización son muy dispares.

### **Prevención**

Por último, el libre comercio ofrece la posibilidad de armonizar los enfoques preventivos, intercambiar asistencia técnica entre los Estados miembros y compartir soluciones. Estas posibilidades

pueden ser útiles en el sector privado, ya que una empresa que opere en varios países puede aplicar las mismas prácticas o tecnologías de prevención en varios de ellos. Por su parte, las empresas especializadas en servicios de salud en el trabajo pueden operar a escala internacional incentivadas por un acuerdo de libre comercio y difundir prácticas preventivas en sus Estados miembros. Los sindicatos nacionales también pueden colaborar en el marco de un acuerdo de libre comercio. Por ejemplo, la Oficina Técnica Sindical Europea para la Salud y la Seguridad, con sede en Bruselas, fue creada por el Parlamento Europeo con el apoyo de los principales sindicatos. Estas iniciativas pueden animar a los Estados miembros a avanzar en la armonización de las actividades preventivas. La armonización también puede producirse a nivel de las administraciones, mediante la colaboración para el desarrollo tecnológico, la formación y otras actividades. En definitiva, el efecto más positivo del libre comercio sobre la salud y la seguridad en el trabajo es la mejora de la prevención en cada uno de los Estados miembros.

### **Conclusión**

Los acuerdos de libre comercio se diseñan fundamentalmente para reducir las barreras al comercio y, en su mayoría, no abordan cuestiones como la salud y la seguridad de los trabajadores (véase el recuadro). En Europa, el libre comercio ha evolucionado a lo largo de varias décadas hasta convertirse en un proceso en el que se otorga a los aspectos sociales una importancia inusual. Las organizaciones europeas responsables de la salud y la seguridad en el trabajo reciben una financiación adecuada, cuentan con la representación de todos los sectores y pueden aprobar directivas vinculantes para sus Estados miembros; obviamente, esta situación es la más avanzada en materia de salud de los trabajadores de todos los acuerdos de libre comercio del mundo. En América del Norte, el TLC contempla un proceso detallado de resolución de conflictos aplicable también a las cuestiones de salud y seguridad en el trabajo, pero pocas iniciativas más para mejorar las condiciones de trabajo en los tres Estados miembros. Otros pactos comerciales regionales no han incorporado ninguna iniciativa de este tipo.

La integración económica de los países del mundo progresa impulsada por los rápidos avances de las comunicaciones, el transporte y las estrategias de inversión de capital. Los acuerdos de libre comercio rigen una parte, pero no todo el comercio creciente entre países. Los cambios en las pautas comerciales y la expansión del comercio internacional tienen consecuencias fundamentales para la salud y la seguridad de los trabajadores. Es esencial vincular las cuestiones comerciales con las de salud y seguridad en el trabajo utilizando los acuerdos de libre comercio y otros instrumentos, a fin de garantizar que los avances en el comercio se acompañen de una mejora en la protección de los trabajadores.

## **RESPONSABILIDAD RESPECTO A LOS PRODUCTOS Y TRASLADO DE RIESGOS INDUSTRIALES**

**Barry Castleman**

Las empresas multinacionales (EMN) dominan la fabricación y comercialización de sustancias químicas y otros productos que presentan riesgos para la salud y la seguridad en el trabajo. Estas empresas tienen una experiencia prolongada pero variable en el control de dichos riesgos y algunas han formado amplias plantillas



## Estudios de caso

### Organización Mundial del Comercio

La Organización Mundial del Comercio (OMC), creada en 1995 como resultado de la Ronda de Uruguay de negociaciones sobre comercio multilateral, es la entidad sucesora del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), que data de finales de los años 40. La OMC constituye la base jurídica e institucional del sistema de intercambio comercial multilateral en el mundo. Su objetivo es promover el libre comercio internacional, no sólo de mercancías (como en el caso del GATT), sino también de servicios y de la propiedad intelectual. Asimismo, esta entidad se propone explícitamente contribuir al avance del desarrollo, sobre todo en los países donde éste es menor.

La OMC se ha diseñado para fomentar el comercio y cuestiones afines como la salud y la seguridad en el trabajo sólo se abordan en la medida en que pueden perjudicar al libre comercio. Hay dos Acuerdos relacionados con este tema. El Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, que comprende disposiciones relativas a la seguridad de los alimentos y a la salud animal y vegetal, permite a los países promulgar este tipo de disposiciones, pero exige que tengan una base científica, que se apliquen únicamente en la medida necesaria para proteger la salud y la vida humana, animal y vegetal, y que no den lugar a una discriminación arbitraria entre Estados miembros. Aunque se anima a éstos a basar sus disposiciones en las normas internacionales, se les autoriza a establecer otras más estrictas si análisis científicos y evaluaciones de riesgos así lo justifican.

El Acuerdo sobre Barreras Técnicas al Comercio refuerza estos preceptos. Su objetivo es evitar que las normas y disposiciones técnicas planteen obstáculos innecesarios al comercio. Con este fin, se ha establecido un código de buenas prácticas relativo a la promulgación de normas y se exige que éstas sean aplicadas equitativamente a productos nacionales e importados.

Aunque los dos Acuerdos anteriores aluden fundamentalmente a las normas sobre medio ambiente, calidad de los alimentos y cuestiones farmacéuticas, es posible aplicarlos a la regulación de la salud y la seguridad en el trabajo. En la declaración sumaria de la asamblea de la OMC celebrada en Marrakech en 1995 se prevé la constitución de un equipo dedicado al análisis de las Normas Internacionales del Trabajo. No obstante, la OMC ha evitado hasta el momento abordar cuestiones de salud y seguridad en el trabajo y varios gobiernos miembros, sobre todo de los países en desarrollo, han defendido que la salud de los trabajadores siga siendo una prerrogativa nacional desvinculada de consideraciones de comercio internacional. Por tanto, la OMC no ha contribuido hasta la fecha al progreso de la salud y la seguridad en el trabajo.

### Europa

La integración económica de Europa se caracteriza por sus tempranos orígenes, que se remontan al Tratado de Roma de 1957, y por la prioridad concedida a los aspectos sociales y políticos junto a las consideraciones económicas. De hecho, la integración europea va más allá de la reducción de las barreras comerciales; comprende asimismo la libre circulación de trabajadores (y pronto la de personas en general), la promulgación de leyes y reglamentos transnacionales vinculantes y la creación de una burocracia internacional con un apoyo financiero notable. Como resultado, la salud en el trabajo ha sido objeto de una atención considerable.

La Comunidad Económica Europea (CEE), o Mercado Común, fue creada en virtud del Tratado de Roma de 1957. Este acuerdo marcó el inicio de la supresión de barreras comerciales entre Estados miembros y estableció la estructura organizativa de la CEE. La Comisión de las Comunidades Europeas se convirtió en el organismo administrativo de la Comunidad, dividido en 23 Direcciones Generales (incluida la DG V, responsable de empleo, relaciones laborales y asuntos sociales). El Consejo de Ministros se ocupa de la formulación de las políticas principales, mientras que el Parlamento Europeo desempeña una función de codecisión. El Tribunal de Justicia resuelve los conflictos planteados en relación con los Tratados. El Comité Consultivo sobre Seguridad, Higiene y Protección de la Salud en el Trabajo (ACSH), creado en 1974 por el Consejo para asesorar a la Comisión, está constituido por representantes de los trabajadores, los empresarios y los gobiernos de cada Estado miembro y cuenta con el apoyo del personal de la Dirección de Salud y Seguridad de la DG V. El ACSH revisa las propuestas legislativas relacionadas con la salud en el trabajo, desarrolla actividades sobre riesgos específicos y coordina las iniciativas conjuntas. El Comité Económico y Social desempeña una función consultiva.

En 1978, la Comisión presentó el primer Programa de acción sobre salud y seguridad, con la colaboración del ACSH. En él se abordaban cuestiones como el tratamiento de las sustancias peligrosas, la prevención de riesgos tecnológicos, el control y las inspecciones, y la mejora de las actitudes respecto a la salud y la seguridad. Desde entonces, se han desarrollado nuevos programas de acción centrados en diversas cuestiones relativas a la salud y la seguridad en el trabajo, como la ergonomía, las estadísticas, la asistencia a las pequeñas empresas y la formación. Estas iniciativas han fomentado la adopción en todos los Estados miembros de medidas de salud en el trabajo consistentes en la provisión de formación, asesoramiento técnico y material escrito. Por ejemplo, en 1982, la Comisión convocó un grupo informal de inspectores de trabajo en puestos de responsabilidad para promover el intercambio de personal e información entre los doce Estados miembros y la comparación y mejora de las prácticas de cada uno de ellos. Estas iniciativas ponen de manifiesto cómo la integración de las economías nacionales puede tener efectos positivos sobre la práctica de la salud y la seguridad en el trabajo.

El Acta Única Europea (AUE) de 1987 constituyó un paso adelante fundamental en la integración europea y en el desarrollo del Espacio Económico Europeo. Se fijó 1992 como fecha para la creación del mercado único y se fomentaron las actividades relacionadas con diversas cuestiones sociales, incluida la salud y la seguridad en el trabajo. Dejó de exigirse la unanimidad entre Estados miembros como requisito para formular políticas; en su lugar, comenzó a aplicarse la "mayoría cualificada". Dos de los artículos del Acta están especialmente relacionados con la salud en el trabajo. En el artículo 100(a) se trata de armonizar las normas sobre productos en los Estados miembros, un proceso que tiene repercusiones importantes para la seguridad. En este artículo se establece que las normas deben dar lugar a la consecución de un "nivel de protección elevado". En el artículo 118(a) se aborda directamente la salud y la seguridad en el trabajo y se estipula que los Estados miembros "procurarán promover la mejora, en particular, del medio de trabajo, para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores, y se fijarán como objetivo la armonización, dentro del progreso, de las condiciones existentes en ese ámbito".

En 1989, dos acontecimientos importantes consolidaron el papel de la salud en el trabajo en el proceso de integración europea. Once de los doce Estados miembros de la época adoptaron la Carta Social, que incluía una cláusula en la que se subrayaba la necesidad de la formación, información, consulta y participación equilibrada de los trabajadores sobre los riesgos a los que se enfrentan y las medidas adoptadas para erradicarlos o reducirlos.

También en 1989, el Consejo adoptó la Directiva Marco, la principal iniciativa política emprendida de acuerdo con el AUE. En ella se definía el enfoque de la CE [actualmente Unión Europea (UE)] respecto a la salud y la seguridad de los trabajadores tanto de empresas privadas como empresas o entes públicos de todos los Estados miembros. A las empresas se les asignó "la obligación [general] de garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con su actividad laboral" y las obligaciones específicas de:

- evaluar los riesgos en el lugar de trabajo;
- integrar medidas preventivas en todos los aspectos de la producción;
- informar a los trabajadores y sus representantes de los riesgos existentes y las medidas preventivas adoptadas;
- consultar con los trabajadores y sus representantes respecto de todas las cuestiones de salud y seguridad;
- impartir formación sobre salud y seguridad a todos los trabajadores;
- designar trabajadores con responsabilidades específicas en materia de salud y seguridad;
- establecer un sistema de vigilancia de la salud adecuado;
- proteger a los grupos sensibles a determinados riesgos;
- llevar registros de accidentes y enfermedades.

En la Directiva Marco se adopta una visión amplia de los factores del lugar de trabajo que afectan a la salud en el trabajo, incluidas cuestiones relacionadas con el diseño de los lugares, equipos, etc., las tareas rutinarias y el trabajo a destajo. Se insta a los trabajadores a participar activamente en los programas de salud y seguridad, a celebrar reuniones con los inspectores del gobierno y a negarse a trabajar en caso de "peligro grave, inminente o inevitable" (sin perjuicio de las legislaciones nacionales). En varias de las denominadas directivas "derivadas" aprobadas con posterioridad a la Directiva Marco se aborda la utilización de equipos de trabajo, de equipos de protección personal, el transporte manual de cargas, el trabajo con terminales de ordenador, la protección frente a agentes cancerígenos, biológicos y otras cuestiones.

¿Se traducirá la Directiva Marco en una política nacional efectiva? Aquí subyace el compromiso explícito de la UE con el principio de subsidiariedad, según el cual todas las políticas deben ser aplicadas por los Estados miembros y no por la UE, salvo que "por el alcance de los efectos de la acción propuesta" resulte más adecuado llevarla a cabo a escala central. La aplicación de este principio generará tensiones entre las obligaciones impuestas por estas directivas y las acciones soberanas de los Estados miembros.

Los Estados miembros están obligados a transponer la Directiva Marco (como el resto de directivas) a la legislación nacional, a aplicar las políticas pertinentes de acuerdo con ella y a llevarlas a la práctica. Este proceso deja a los países un cierto margen de maniobra y puede dar lugar a cierto grado de incumplimiento. En todo caso, la UE no dispone de los medios necesarios para comprobar si los Estados miembros cumplen las directivas comunitarias sobre salud y seguridad en el trabajo. Será necesario un seguimiento más estricto de las prácticas nacionales y la voluntad política de utilizar las acciones disponibles en caso de

incumplimiento (incluido el recurso al Tribunal de Justicia) si se quiere materializar todo el potencial de la UE en materia de promoción de la salud en el trabajo.

Esto está relacionado con la cuestión de saber qué suerte correrán las políticas de aquellos Estados miembros de carácter más protector que las de la UE. Puesto que en el artículo 118 (a) se exige únicamente un nivel común mínimo de protección en el lugar de trabajo, puede tenderse a una armonización a la baja debido a las presiones económicas.

En 1994, el Consejo, en respuesta a una propuesta de tres años de antigüedad presentada por la Comisión, creó la Agencia Europea de salud y seguridad en el trabajo, con sede en Bilbao, España. El objetivo de la Agencia es ofrecer a los organismos de la Comunidad, los Estados miembros y las partes interesadas la información técnica, científica y económica útil en el campo de la salud y la seguridad en el trabajo. Se centrará en la consulta y asesoramiento técnico y científico a la Comisión, el intercambio de información, la formación, la recogida de datos pertinentes y el fomento de la investigación.

En 1995, la Comisión publicó su programa de acción para el período 1996-2000. Un aspecto importante es la constante atención prestada a las iniciativas legislativas, lo que garantiza que las directivas comunitarias sean trasladadas adecuadamente a las legislaciones nacionales, y la promulgación de nuevas directivas sobre agentes físicos y químicos, transporte y equipos de trabajo. Se formalizó la constitución de un Comité de Inspectores de Trabajo, que llevaba varios años funcionando, con el fin de armonizar los métodos de inspección del lugar de trabajo y controlar la aplicación de las legislaciones laborales nacionales. No obstante, se hizo especial hincapié en las medidas no legislativas, en particular en la información y la sensibilización. Se anunció una nueva iniciativa, SAFE (Acciones sobre Seguridad para Europa), adoptada para abordar los problemas de salud y seguridad que se plantean en las pequeñas y medianas empresas. El planteamiento previsto consiste en identificar las iniciativas eficaces en determinadas empresas tipo y utilizarlas en otras empresas.

En resumen, la integración económica y el librecambio en Europa han evolucionado como parte de un programa más amplio de integración social y política. Este proceso ha exigido un análisis pormenorizado de las cuestiones sociales, incluida la salud y la seguridad en el trabajo. Una administración compleja engloba diversas instituciones que se ocupan de esta cuestión. El punto de referencia para la UE es la legislación comunitaria y las legislaciones nacionales, a diferencia del resto de acuerdos de librecambio. Este sistema constituye el ejemplo más avanzado en el mundo de promoción de la salud y la seguridad en el trabajo como componentes de la libertad de comercio. No afectará únicamente a los Estados miembros de la UE; las consideraciones relativas a la salud y la seguridad en el trabajo formarán parte de toda asociación o acuerdo de cooperación entre la UE y los países de Europa central y oriental, lo que facilitará la difusión de esta tradición progresista. Los problemas pendientes (la conciliación de la soberanía nacional con el progreso coordinado, el seguimiento del grado de cumplimiento de las directivas comunitarias, la supresión de diferencias entre los países más y menos progresistas y la puesta en común de los escasos conocimientos técnicos y recursos disponibles) seguirán planteando retos a la integración europea en los próximos años.

### América del Norte

Los tres países de América del Norte han sido socios comerciales durante muchas décadas. El primer paso hacia la celebración de un acuerdo de comercio regional fue el Tratado de Libre Comercio establecido entre Estados Unidos y Canadá en 1987,

en virtud del cual se redujeron los aranceles y otras restricciones al comercio de esos dos Estados. A principios de los años 90, como paso previo a la celebración de un acuerdo de comercio de todo el continente, los responsables en materia laboral de Estados Unidos y México emprendieron varias iniciativas de cooperación, como la formación de inspectores de trabajo. En 1993, México, Canadá y Estados Unidos ratificaron el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC), que entró en vigor en 1994 para su plena aplicación durante una década. El TLC se diseñó para erradicar la mayoría de las restricciones comerciales existentes entre los tres países.

El proceso que dio lugar a la celebración del TLC difirió de la experiencia europea en diversos aspectos. El TLC tenía una historia más breve y se negoció con rapidez. No había una tradición de incorporar cuestiones sociales en el proceso. Las cuestiones medioambientales y laborales se recogieron en última instancia en dos acuerdos accesorios adoptados junto con el TLC propiamente dicho. Los grupos ecologistas desempeñaron un papel activo en el debate previo a la firma del TLC y consiguieron que se incluyeran ciertas garantías medioambientales en el correspondiente acuerdo accesorio, pero los colectivos de trabajadores adoptaron un enfoque diferente. Los sindicatos y sus aliados, especialmente en Estados Unidos y Canadá, se opusieron firmemente al Tratado y realizaron campañas más orientadas a su bloqueo general que a la inclusión de disposiciones específicas favorables a los trabajadores. Además, ninguno de los tres Gobiernos estaba dispuesto a ceder parte de su soberanía en materia de legislación laboral. En consecuencia, el Acuerdo sobre trabajo incluido en el TLC es relativamente limitado si se le compara con el acuerdo sobre medio ambiente o con la experiencia europea.

En el Acuerdo sobre trabajo, en un anexo, se definen "principios rectores que las Partes se comprometen a promover, sin perjuicio de la legislación nacional de cada parte, pero no se establecen normas comunes mínimas". Estos principios incluyen la prevención de los accidentes y las enfermedades profesionales, la indemnización cuando éstas se produzcan, la protección de los trabajadores migrantes y los niños, otros derechos más tradicionales como la libertad de asociación, de organización, de negociación colectiva y de huelga y la prohibición del trabajo forzado. Los objetivos declarados del acuerdo accesorio son mejorar las condiciones de trabajo, fomentar el intercambio de información, la recogida de datos y la colaboración en los estudios, así como promover el cumplimiento de las legislaciones laborales de cada país.

En los primeros artículos del Acuerdo sobre trabajo se insta a los países a difundir su propia legislación laboral a escala nacional y a aplicarla con justicia, equidad y transparencia. Además, se prevé la formación de una Comisión para la cooperación en materia de trabajo. Consta de un Consejo formado por los tres ministros de trabajo o sus representantes, encargado de la formulación de políticas y la promoción de actividades de cooperación, y una Secretaría a cargo de un director ejecutivo que elaborará los informes de referencia y otros estudios y prestará ayuda al Consejo. Además, se indica a las partes que creen una Oficina administrativa nacional que funcione como vínculo con la Comisión y facilite el trabajo de ésta. Se establecen varios procedimientos generales, como el relativo a la obtención de conocimientos expertos mediante la cooperación con la OIT. No obstante, el Tratado define pocos procedimientos específicos que respalden la consecución de estos objetivos.

El interés prestado al acuerdo accesorio se basaba en buena medida en la posibilidad de que un Estado miembro,

presuntamente México, podría obtener una ventaja comercial desleal mediante la aplicación de prácticas laborales menos exigentes; esta actitud expondría a los trabajadores mexicanos a la recepción de salarios reducidos y al sometimiento a condiciones de trabajo insalubres y provocaría la pérdida de puestos de trabajo en Estados Unidos y Canadá. Por tanto, gran parte del acuerdo accesorio se dedica a los procedimientos de gestión de quejas y reclamaciones. En su caso, el primer paso consistiría en la consulta a escala ministerial entre los gobiernos afectados. A continuación, la Comisión crearía un Comité de Expertos de Evaluación (CEE), compuesto por tres personas cualificadas "elegidas estrictamente en función de su objetividad, fiabilidad y capacidad de juicio", con el fin de considerar la cuestión, siempre que esté relacionada con el comercio y "se recoja en legislaciones laborales mutuamente reconocidas". El CEE puede basarse en información ofrecida por la Comisión, los Estados miembros, organizaciones, personas con conocimientos especializados o el público en general. Los informes del CEE se ponen a disposición de todos los Estados miembros.

Si el CEE llega a la conclusión de que un país ha dejado de aplicar sus normas de trabajo, puede iniciarse un proceso formal de resolución de conflictos. Es significativo que sólo pueda recurrirse a este proceso si el conflicto tiene que ver con la salud y la seguridad en el trabajo, el trabajo infantil o el pago del salario mínimo. En primer lugar, los países implicados tratan de negociar un acuerdo. Si éste no prospera, se convoca un grupo de árbitros elegidos de una lista de expertos elaborada y actualizada por el Consejo. El grupo presenta sus resultados, su conclusión respecto al incumplimiento y sus recomendaciones para la adopción de acciones correctoras. Si el país en cuestión no las cumple, puede volver a convocarse el grupo e imponerse multas. Si el país se niega a pagar la multa, su castigo definitivo sería la suspensión de los beneficios derivados del TLC, normalmente mediante la imposición de aranceles en el sector en que se cometió la infracción con el fin de recuperar la cuantía de la multa.

En general, el acuerdo accesorio sobre trabajo, como marco para la salud y la seguridad en el seno del TLC, es menos amplio que los acuerdos europeos correspondientes. En el TLC, se centra la atención en la resolución de los conflictos y no en la investigación conjunta, el intercambio de información, la formación, el desarrollo de tecnologías y otras iniciativas afines. El proceso de resolución de conflictos, para los defensores de los trabajadores, es pesado, relativamente ineficaz y requiere mucho tiempo y, lo que es más importante, el acuerdo accesorio no expresa un compromiso compartido con los derechos fundamentales de los trabajadores. En él se respetan las legislaciones nacionales de cada país y no figuran disposiciones relativas a la mejora o la armonización de las que son deficientes. Su alcance es limitado y, aunque la experiencia acumulada hasta la fecha es escasa, es probable que el planteamiento general europeo respecto a la salud en el trabajo, incluida la consideración de cuestiones como el trabajo por turnos y el estrés, no se reproducirá en América del Norte.

### Asia y América Latina

Aunque Asia es la región económica de crecimiento económico más rápido, las negociaciones sobre libre comercio no han avanzado significativamente en esta zona. Ni la ASEAN ni la APEC han abordado la salud y la seguridad en el trabajo en sus negociaciones comerciales. Del mismo modo, los acuerdos de libre comercio cada vez más numerosos en América Latina, como MERCOSUR y el Pacto Andino, no contemplan la adopción de iniciativas al respecto.

y desarrollado numerosos procedimientos con este fin. Dada la tendencia al aumento de los acuerdos de libre comercio, se prevé que el dominio de las EMN se amplíe y, por tanto, se reduzca el número de empresas de propiedad pública y privada. Resulta oportuno, por tanto, considerar el papel desempeñado por las EMN en el marco de su expansión actual en todo el mundo, sobre todo en los países que, hasta la fecha, han dedicado escasos recursos a la protección del trabajador y del medio ambiente.

El Consejo de la Industria Química Europea (CEFIC), en sus *Directrices sobre transferencia de tecnología (Aspectos de seguridad, salud y medio ambiente)* señala que la tecnología transferida debe satisfacer unos requisitos de seguridad y protección de la salud y del medio ambiente iguales a los del proveedor y equivalentes a los exigidos en las instalaciones de su sede (CEFIC 1991). Esta medida parece especialmente aplicable a las filiales de las EMN repartidas por el mundo.

### Dobles normas

Muchas EMN no han sido tan rigurosas en el control de los riesgos industriales en los países en desarrollo como en sus países de origen. Los casos más numerosos de esta duplicidad de criterios se refieren al amianto y otros materiales extremadamente peligrosos y en situaciones en las que un control eficaz de los peligros constituiría una parte importante de los costes generales de producción y reduciría las ventas por otras razones. Los casos descritos en los años 70 y principios de los 80 corresponden a empresas con sede en Alemania occidental, Estados Unidos, Reino Unido, Suiza, Italia, Austria y Japón (Castleman y Navarro 1987).

El caso de "doble rasero" mejor analizado es el de la fábrica de pesticidas que causó millares de muertes y daños permanentes para la salud a decenas de miles de personas en Bhopal, la India, en 1984. La comparación entre la fábrica de Bhopal y otra similar instalada en Estados Unidos puso de manifiesto hasta qué punto se había aplicado un criterio diferente en cuanto al diseño y el funcionamiento de los centros, las auditorías de seguridad, la formación de los trabajadores, el personal empleado en las tareas peligrosas, el mantenimiento de las instalaciones y la responsabilidad de la dirección. Otros factores importantes fueron las carencias relativas en materia de normativa pública y responsabilidad civil en la India respecto de Estados Unidos (Castleman y Purkayastha 1985).

El desastre de Bhopal atrajo la atención mundial sobre las políticas y las prácticas de las EMN en lo que respecta a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores y del medio ambiente. Muchas empresas manufactureras de grandes dimensiones se dieron cuenta de repente de que corrían un riesgo excesivo, que podían reducir, y comenzaron a rebajar las cantidades de gases comprimidos altamente tóxicos que almacenaban y transportaban. Por ejemplo, el traslado de grandes cilindros de gas fosgeno pasó de ser una práctica habitual en Estados Unidos a evitarse por sistema. Estos cambios se debieron en buena medida a la práctica desaparición de los seguros de protección contra las consecuencias de los vertidos químicos en las comunidades. Ahora bien, dejando a un lado las consideraciones puramente económicas, la ética y la moralidad de la conducta de las empresas multinacionales fue puesta en tela de juicio como no lo había sido antes.

Obviamente, la relajación de las normas sobre protección de los trabajadores y el medio ambiente puede proporcionar a los propietarios de las fábricas cierto ahorro, al menos a corto plazo. La tentación de aumentar los beneficios mediante el recorte de los costes resulta especialmente atractiva cuando las disposiciones de la Administración, la sensibilización del público en general, la presión sindical y la asunción de responsabilidades

por los daños son casi inexistentes en caso de accidente. El caso de Bhopal demostró que, cuando los niveles de beneficio son bajos, los directivos están sometidos a una mayor presión para reducir los costes de explotación mediante la aplicación de métodos cuyos costes inmediatos son moderados, pero que implican riesgos a largo plazo que pueden resultar catastróficos. Además, la estructura de las EMN parecía idónea, al no obligar a los altos directivos a asumir responsabilidades personales por las consecuencias del cumplimiento de las normas locales en todo el mundo.

En la investigación de la OIT, *Safety and Health Practices of Multinational Enterprises*, se llegó a la conclusión de que "al comparar el rendimiento en materia de salud y seguridad de las EMN con sede en su país de origen y el de sus filiales, puede afirmarse que, en general, el funcionamiento en las instalaciones centrales es mejor que el de las filiales en los países en desarrollo" (OIT 1984). En un informe del Centro de las Naciones Unidas sobre las Empresas Transnacionales (UNCTC) se instaba a analizar las políticas de las EMN con respecto a "la salud y la seguridad en el trabajo en sus filiales de todo el mundo". En el informe se afirmaba la existencia de "numerosos ejemplos de 'doble rasero', en los que las medidas de protección del trabajador y de la salud de la comunidad adoptadas por las EMN son muy inferiores en los países en desarrollo que en los países de origen". Esta tendencia pudo comprobarse en las industrias productoras de cloruro de vinilo, pesticidas, cromatos, acero, cloro y amianto (UNCTC).

La respuesta de las mayores EMN químicas con sede en Estados Unidos y el Reino Unido fue negar que la política de la empresa consistiera en aplicar criterios diferentes en países diferentes para proteger a las personas contra los mismos peligros industriales. No obstante, estas opiniones se han expresado con diversos matices, y en algunos casos se ha asumido un mayor compromiso que en otros. Además, muchos consideran con escepticismo que sigue existiendo una amplia brecha entre las declaraciones de política empresarial y la realidad del doble rasero en la conducta de las empresas.

### Responsabilidad sobre los productos

La *responsabilidad sobre los productos* es la que tiene el vendedor con objeto de evitar que los productos que vende resulten dañinos a lo largo de su ciclo vital de utilización y eliminación. Incluye la responsabilidad de garantizar que la empresa que compra el producto químico al vendedor no lo utilice de forma peligrosa; al menos una empresa de Estados Unidos, Dow Chemical, aplica desde hace tiempo la política de evitar la venta de sus productos a clientes inadecuados. En 1992, las empresas integrantes de la Chemical Manufacturers Association de Estados Unidos adoptaron un código que contempla la suspensión de las ventas a clientes que no corrijan "prácticas inadecuadas" al utilizar las sustancias químicas que venden.

Muchos ejemplos avalan la necesidad de que los fabricantes de pesticidas asuman su responsabilidad sobre el producto. El reenvasado de pesticidas en recipientes de alimentos y la utilización de bidones de pesticidas para almacenar agua son causa de un gran número de muertes y enfermedades. La utilización y el almacenamiento de pesticidas y sus recipientes por parte de pequeños agricultores refleja una falta generalizada de formación que los fabricantes podrían impartir.

En el valle de Costanza de la República Dominicana, la defoliación provocada por el uso excesivo de pesticidas ha hecho que llamen a la zona el "Valle de la Muerte". Al aumentar la atención prestada a este caso por los medios de comunicación, Ciba-Geigy, una importante EMN del sector químico, puso en marcha un programa de formación para pequeños agricultores

en el que se impartían nociones de agronomía, gestión integrada de plagas y seguridad, y se admitía que la utilización de pesticidas en el valle debía reducirse. La prensa económica indicó que la respuesta de la comunidad local al esfuerzo de Ciba para “demostrar los beneficios económicos y sociales de un mercado sostenible” era alentadora. Esta empresa aplica programas semejantes para pequeños agricultores en Colombia, Filipinas, Indonesia, Pakistán, Mali, Mozambique y Nigeria. La Pesticide Action Network se muestra escéptica hacia la interpretación que hacen las empresas de una “gestión integrada de las plagas”, pues subrayan la “mejor combinación” de pesticidas en lugar de formar a las personas en técnicas basadas en el empleo de estas sustancias sólo como último recurso.

Un aspecto importante de la responsabilidad sobre el producto es la educación de los trabajadores y del público en general mediante la difusión de etiquetas de advertencia, folletos y programas de formación de los usuarios. En el caso de ciertos productos y recipientes peligrosos, dicha responsabilidad conlleva la recuperación de materiales que, de otro modo, podrían ser utilizados inadecuadamente por los clientes o eliminados como residuos peligrosos.

En los tribunales de Estados Unidos, la responsabilidad sobre el producto se asume con un grado de compromiso muy elevado debido a que se exigen responsabilidades por los daños que puedan causar los productos peligrosos y por la contaminación. Personas perjudicadas por productos cuyos peligros no siempre se especificaban en las advertencias de los fabricantes han recibido indemnizaciones considerables por pérdidas económicas, lesiones y daños morales y, en algunos casos, daños punitivos adicionales. Los fabricantes han preferido retirar del mercado de Estados Unidos productos que podían causar anomalías de la función reproductora, comprobado en los experimentos realizados con animales, a arriesgarse a pagar cifras astronómicas en pleitos interpuestos por defectos de nacimiento en los hijos de los trabajadores en contacto con el agente tóxico. En ocasiones, las mismas empresas comercializaron esos mismos productos en otros países en los que la responsabilidad sobre el producto no es importante.

Por tanto, la responsabilidad y la regulación han obligado a los fabricantes de algunos países a desarrollar procesos y productos menos tóxicos. Ahora bien, en ausencia de esos factores y de una sensibilización del público en general, existe la posibilidad de que las tecnologías más peligrosas y atrasadas sigan siendo económicamente competitivas, e incluso es posible mantener un mercado de tecnologías anticuadas que pueden explotarse en numerosos países. Así, a pesar de los avances obtenidos por las EMN en el desarrollo de “tecnologías limpias”, no es previsible que éstas se difundan en breve a África, Asia, América Latina y Europa central y oriental. Es muy posible que algunas de las industrias de reciente creación en estas regiones recurran a equipos usados de importación. Esta transferencia plantea un desafío ético a las EMN propietarias de equipos que están sustituyéndose en Europa y América del Norte.

### Avances en materia de salud pública

Varios avances logrados en los últimos años contribuirán sin duda a la protección de la salud pública y del medio ambiente en los lugares en que se consoliden. Los químicos especializados en investigación industrial, cuyo objetivo ha sido tradicionalmente optimizar el rendimiento de los productos, sin preocuparse demasiado por la toxicidad de éstos o de sus derivados, analizan en la actualidad la evolución de la tecnología menos tóxica en simposios sobre “química ecológica” o “ecología industrial” (Illman 1994). A continuación se ofrecen algunos ejemplos de los avances alcanzados:

- sustitución de éteres de glicol, disolventes tratados con cloro y disolventes de clorofluorocarbonos como agentes limpiadores en los procesos microelectrónicos;
- sustitución de los disolventes orgánicos por otros basados en agua, en adhesivos y selladores;
- reducción de los disolventes orgánicos volátiles de muchas pinturas en favor de las pinturas a base de agua, la tecnología de pintura por pulverización basada en la utilización de una concentración supercrítica de dióxido de carbono y recubrimientos de material pulverizado;
- sustitución del cadmio y el plomo en los pigmentos;
- eliminación de la contaminación atmosférica por óxido nitroso al fabricar ácido adípico (utilizado para fabricar nylon, poliéster y poliuretano);
- sustitución de la acrilamida en los compuestos de lechada de cemento;
- sustitución del blanqueado con cloro en la fabricación de papel;
- sustitución del fósgeno, el hidrógeno de arsénico y otros gases tóxicos por productos intermedios menos tóxicos que pueden utilizarse en su lugar en los procesos industriales, evitando así el almacenamiento y el transporte de grandes cantidades de gases comprimidos altamente tóxicos;
- sustitución del proceso basado en el fósgeno para la fabricación de policarbonatos por un proceso basado en el carbonato de dimetilo;
- síntesis de los isocianatos alifáticos a partir de aminas y dióxido de carbono en lugar de los procesos en los que se utiliza fósgeno;
- sustitución del ácido fluorhídrico por ácido sulfúrico o, mejor, por catalizadores sólidos en las unidades de alquilación de gasolina de las refinerías de petróleo;
- utilización de catalizadores de zeolita en la producción de cumeno en sustitución del ácido fosfórico o de catalizadores de cloruro de aluminio, lo que elimina los problemas de evacuación de residuos ácidos y de tratamiento de materiales corrosivos.

La promoción a escala mundial de tecnologías menos tóxicas puede ser emprendida tanto por las EMN a título individual como por organismos colectivos. La Industry Cooperative for Ozone Layer Protection es uno de los medios que han utilizado las principales empresas para fomentar las tecnologías más respetuosas con el medio ambiente. A través de esta organización, con el apoyo adicional del Banco Mundial, IBM ha intentado ayudar a las empresas de Asia y América Latina a adoptar métodos de limpieza y secado de circuitos impresos y componentes de discos basados en la aplicación de agua.

### Funciones de la Administración

En muchos países está teniendo lugar una expansión industrial y, al considerar las solicitudes para desarrollar nuevos proyectos industriales, los gobiernos tienen la oportunidad y la responsabilidad de evaluar los riesgos para la salud y la seguridad de la tecnología importada. El país receptor debe garantizar que las nuevas empresas cumplan estrictas normas de funcionamiento. Los solicitantes deben comprometerse a respetar unos niveles específicos de emisión de agentes contaminantes que no sean superados durante la actividad de sus fábricas y a establecer unos límites de exposición de los trabajadores a las sustancias tóxicas. Asimismo, han de estar dispuestos a pagar a la Administración para obtener el equipo de control necesario para garantizar la observación efectiva de dichos límites y permitir el acceso inmediato en cualquier momento de los inspectores públicos.

En especial, los solicitantes deberán aportar información sobre su experiencia en el pasado con la tecnología que se va a

Tabla 20.2 • Información solicitada a los inversores extranjeros para la realización de análisis medioambientales.

- A. El inversor extranjero realizará un análisis de impacto medioambiental del proyecto propuesto que incluya:
- (1) una lista de las materias primas, productos intermedios, productos finales y residuos (incluyendo un diagrama de flujo)
  - (2) una lista de todas las normas sobre salud y seguridad en el trabajo y sobre medio ambiente (vertidos de aguas residuales, tasas de emisión atmosférica de todos los agentes contaminantes del aire, descripción detallada y tasa de generación de residuos sólidos o de otro tipo que deben eliminarse sobre el terreno o mediante incineración)
  - (3) plan para controlar todos los peligros para la salud y la seguridad en el trabajo de las fábricas, el almacenamiento y el transporte de materias primas, productos y residuos potencialmente peligrosos
  - (4) un ejemplar de las directrices empresariales del inversor extranjero para la realización de análisis de impacto medioambiental y de salud y seguridad en el trabajo correspondientes a nuevos proyectos
  - (5) fichas técnicas de seguridad del fabricante de todas las sustancias utilizadas.
- B. El inversor extranjero deberá ofrecer una información completa sobre la ubicación, la antigüedad y el rendimiento de las fábricas existentes y de las cerradas en los últimos cinco años, que sean propiedad total o parcial del inversor extranjero y en las que se utilicen procesos y productos semejantes, e incluirá:
- (1) una relación de todas las normas sobre medio ambiente y salud y seguridad en el trabajo, incluidos los requisitos jurídicos (normas, leyes, regulaciones) y normas voluntarias de la empresa y prácticas empleadas para el control de toda clase de riesgos medioambientales y agrupacionales.
  - (2) descripción de todos los casos de incapacidad permanente y/o total sufridos real o presuntamente por trabajadores, incluidas sus reclamaciones de indemnización
  - (3) explicación de las multas, sanciones, citaciones, infracciones, acuerdos regulatorios y reclamaciones de indemnización por daños y perjuicios civiles relativas a cuestiones de salud y seguridad en el trabajo, así como a los riesgos y daños atribuidos a la comercialización y el transporte de los productos de la empresa de que se trate
  - (4) descripción del porcentaje de propiedad y participación tecnológica del inversor extranjero en cada fábrica y una información similar relativa a otros socios de capital y proveedores de tecnología
  - (5) nombres y direcciones de las autoridades públicas que regulan o controlan las cuestiones medioambientales y de salud y seguridad en el trabajo en cada fábrica
  - (6) explicación de los casos en los que el impacto medioambiental de una fábrica ha sido objeto de polémica con la comunidad local o con las autoridades normativas, incluida la descripción de las prácticas criticadas y el modo en que dichas críticas se resolvieron en cada caso
  - (7) copias, con resumen, de todas las auditorías e informes de inspección sobre medio ambiente y salud y seguridad en el trabajo de cada sede de la empresa, incluidas las auditorías y los informes elaborados por consultores
  - (8) copias de los informes de seguridad y los informes de evaluación y análisis de riesgos llevados a cabo con tecnología similar por el inversor extranjero y sus consultores
  - (9) ejemplares de los formularios de emisiones tóxicas que hayan sido presentados a los organismos públicos (p. ej., la US Environmental Protection Agency y entidades semejantes en otros países) en los últimos cinco años con relación a todos los emplazamientos de fábricas
  - (10) la información que el inversor extranjero considere pertinente
- C. El inversor extranjero presentará una declaración de política empresarial sobre salud, seguridad y rendimiento medioambiental de sus empresas en todo el mundo. En dicha declaración se referirá a la política empresarial relativa a leyes, reglamentos, normas, directrices y prácticas en lo que respecta a nuevos proyectos industriales e instalaciones de producción. El inversor extranjero explicará el modo en que se aplica su política mundial mediante: la descripción del personal encargado de llevarla a la práctica, sus competencias y responsabilidades y su situación en la estructura empresarial del inversor. Asimismo, en estas descripciones se incluirán el nombre, la dirección y el número de teléfono de los altos directivos de la empresa a cargo de esta función del personal. El inversor extranjero declarará si en todo el mundo se atiene a las mismas normas sobre protección de los trabajadores y del medio ambiente en todos los nuevos proyectos y, en caso contrario, explicará por qué no.
- D. El inversor extranjero facilitará al país en desarrollo un acceso inmediato a la instalación industrial propuesta, en cualquier momento de su funcionamiento, con el fin de que puedan realizarse inspecciones controlar la exposición de los trabajadores a los riesgos y tomar muestras de las emisiones de agentes contaminantes.
- E. El inversor extranjero aceptará formar completamente a todos los trabajadores expuestos a riesgos profesionales potenciales, incluida formación sobre los posibles efectos para la salud de todas las exposiciones y las medidas de control más eficaces.
- F. El inversor extranjero suministrará al país en desarrollo el equipo para analizar las exposiciones en el lugar de trabajo y la generación de contaminantes, incluidas las mediciones indicadas en A(2) (aunque pueden ser más), mientras dure el proyecto propuesto. El inversor extranjero aceptará que el proyecto propuesto pague al gobierno del país en desarrollo el coste de todos los seguimientos médicos y de exposiciones mientras dure el proyecto propuesto.
- G. El inversor extranjero aceptará que el proyecto propuesto indemnice plenamente a toda persona cuya salud, capacidad para obtener ingresos o propiedades queden dañadas como consecuencia de los riesgos profesionales y del impacto medioambiental del proyecto, de acuerdo con lo que determine el gobierno del país en desarrollo.
- H. El inversor extranjero se impondrá garantías de comercialización tan restrictivas como las que se aplican en cualquier otro lugar del mundo para asegurarse de que los trabajadores y la población en general no resulten dañados como resultado de la utilización de sus productos.
- I. Si el inversor extranjero tiene noticia de un riesgo considerable de daño para la salud o perjuicio para el medio ambiente derivado de una sustancia que fabrica o vende en un país en desarrollo, un riesgo desconocido y descubierto en el momento de presentar la solicitud, lo notificará de inmediato al organismo de protección ambiental del gobierno del país en desarrollo. (Esta exigencia es similar a los requisitos previstos en la sección 8e de la Ley de control de sustancias tóxicas de Estados Unidos).
- J. El inversor extranjero facilitará los nombres, cargos, direcciones, teléfonos y números de fax de sus altos directivos encargados de la aplicación de las políticas medioambientales y de salud y seguridad en el trabajo, incluido el diseño y el funcionamiento de las fábricas, las inspecciones empresariales, las revisiones del rendimiento de los centros de producción y la responsabilidad sobre los productos.

Fuente: Bruno 1994.

utilizar y sus riesgos. La Administración del país de acogida tiene pleno derecho a conocer qué riesgos existen en el lugar de trabajo y qué niveles de contaminación presentan otras fábricas similares gestionadas por los solicitantes del proyecto. Igualmente, es importante saber conforme a qué leyes, reglamentos y normas sobre la protección de la salud pública actúan los solicitantes para instalaciones similares de otros países.

El proceso de aprobación de solicitudes por parte de la administración del país de acogida debe incluir una evaluación crítica de las mismas en función de las necesidades reales. En caso de aceptación, deberá llevarse a cabo un análisis de seguimiento para garantizar que la tecnología empleada hace los procesos menos peligrosos y proporciona productos que satisfacen las necesidades que se pretenden cubrir. Este procedimiento es coherente con las políticas declaradas por las principales EMN. El cumplimiento de las obligaciones éticas por parte de las administraciones y las empresas puede permitir una rápida expansión mundial de los avances relacionados con la salud pública en el campo de la tecnología.

Los grandes proyectos presentados en los países en desarrollo suelen exigir la participación de EMN extranjeras como inversoras. Las directrices incluidas en la Tabla 20.2 han sido publicadas por Greenpeace y Third World Network (Malasia), y en ellas se detalla la información que las administraciones pueden solicitar a los inversores extranjeros (Bruno 1994). Cuando éstos no presenten datos sobre la tecnología y sus peligros, las administraciones pueden y deben adoptar las medidas oportunas para obtener información al respecto de forma independiente.

Los riesgos industriales no son la única razón para realizar estudios de impacto medioambiental y los proyectos industriales no son los únicos que deben someterse a este tipo de análisis. La importación y la utilización generalizada de tecnología ineficaz desde el punto de vista energético para la fabricación de refrigeradores, motores eléctricos y aparatos de iluminación han causado considerables problemas. En muchos países, la generación de energía eléctrica difícilmente podría satisfacer la demanda aun cuando la eficiencia energética se considerase un criterio para la evaluación de las nuevas tecnologías y el diseño de edificios comerciales. La ineficiencia energética plantea graves dificultades para el desarrollo, entre ellas los costes de construcción y mantenimiento de una capacidad de generación de electricidad excesiva, la contaminación y los desincentivos a la expansión provocados por un suministro de energía poco fiable y las averías. La eficiencia energética puede liberar unos recursos importantísimos para satisfacer las necesidades básicas, en lugar de construir y poner en marcha centrales eléctricas innecesarias.

## Conclusión

Las empresas multinacionales se encuentran en una posición privilegiada para determinar los tipos de tecnología que deben transferirse a los países de Asia, África, América Latina y Europa central y oriental. Las grandes empresas tienen la obligación ética y moral de aplicar con prontitud políticas globales encaminadas a eliminar la duplicidad de criterio en materia de salud pública y medio ambiente. La vida de las generaciones presentes y futuras se verá afectada radicalmente por la medida en que se transfieran tecnologías mejoradas y menos peligrosas en todo el mundo.

Por otra parte, los gobiernos tienen el deber moral de evaluar de una manera independiente y crítica los proyectos industriales y comerciales. El cumplimiento de esta función mejora con la realización de análisis basados en la investigación de las tecnologías y las empresas que las utilizan. La credibilidad y la eficacia del proceso de evaluación dependerá en gran medida de su transparencia y de la participación del público en él.

Las citas de fuentes empresariales se basan en informes publicados en revistas del sector químico y en comunicaciones remitidas al autor.

## ASPECTOS ECONOMICOS DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO

*Alan Maynard*

Las pérdidas que infringen a la sociedad los accidentes y las enfermedades relacionados con el trabajo son graves, pero ninguna sociedad puede permitirse prevenir todas estas pérdidas. Debido a la escasez de recursos, las inversiones, de cuantía limitada, deben asignarse con cuidado para obtener la máxima rentabilidad. La sola determinación de los costes de las enfermedades profesionales no facilita la orientación de la inversión. Una evaluación económica adecuada puede resultar útil si está bien diseñada y se lleva a cabo correctamente. Sus resultados pueden emplearse una vez realizada una valoración crítica de la práctica de la evaluación, para definir las opciones de inversión. La evaluación económica no puede ni debe determinar las decisiones al respecto. Estas serán resultado de la consideración de valores económicos, políticos y sociales. Como señala Fuchs (1974):

En la mayoría de nuestros principales problemas sanitarios subyacen *juicios de valor*. ¿Qué tipo de personas somos? ¿Qué tipo de vida queremos llevar? ¿Qué clase de sociedad queremos construir para nuestros hijos y nietos? ¿Qué importancia queremos conceder a la libertad individual? ¿Y a la igualdad? ¿Y al progreso material? ¿Y al ámbito del espíritu? ¿Qué importancia otorgamos a nuestra propia salud? ¿Y a la de nuestro vecino? Las respuestas a estas preguntas, así como la orientación que podemos obtener de la ciencia económica, pueden y deben determinar la política de asistencia sanitaria.

La decisión de regular la minería para que disminuya el número de trabajadores fallecidos y lesionados en el trabajo, si tiene éxito, genera beneficios para la salud de la población activa. Ahora bien, esos beneficios llevan unidos unos costes. En la vida real, el aumento de los costes para mejorar la seguridad elevará los precios, reducirá las ventas en los mercados mundiales competitivos y puede inducir a las empresas a incumplir las regulaciones. A su vez, los sindicatos y sus afiliados pueden admitir este incumplimiento por preferir una aplicación imperfecta de la legislación sobre salud y seguridad si así mejoran los ingresos y las perspectivas de empleo.

El objetivo del análisis económico en el contexto de la salud en el trabajo es facilitar la determinación de qué nivel de inversión en seguridad es eficiente. La eficiencia significa que el coste de hacer un poco más (coste marginal) para mejorar la seguridad igualará al beneficio (el beneficio marginal en lo que se refiere a la mejora de la salud y la seguridad deriva de la reducción de riesgos). Los aspectos económicos de la salud y la seguridad en el trabajo son fundamentales para la toma de decisiones a todas las escalas: en el centro de trabajo, en la empresa, en el sector y en la sociedad. Comportarse como si todos los riesgos para la salud de los trabajadores pudieran erradicarse puede resultar ineficiente. Los riesgos pueden eliminarse cuando su supresión es eficaz en relación con el coste. Algunos riesgos son poco frecuentes y su erradicación resulta demasiado cara: han de ser tolerados y, si finalmente se materializan dañando el bienestar del trabajador, deben aceptarse como sucesos desafortunados, pero eficientes. Hay un nivel óptimo de riesgo profesional por encima del cual, los costes de reducir los riesgos superan los beneficios. La inversión en seguridad más

Tabla 20.3 • Costes para la economía del Reino Unido de los accidentes de trabajo y la salud relacionada con la actividad laboral (1990 £m).

| Coste para las víctimas y sus familias                         |              | Coste para las empresas                 |                    | Coste para la sociedad en su conjunto          |                      |
|--|--------------|---|--------------------|--|----------------------|
| <i>Pérdida de renta</i>  | (£m)         | <i>Costes de producción adicionales</i> | (£m)               | <i>Pérdida de producción</i>                   | (£m)                 |
| Lesión   | 376          | Lesión                                  | 336                | Lesión   | 1.365                |
| Enfermedad   | 579          | Enfermedad                              | 230                | Enfermedad                                     | 1.908                |
|  |              | <i>Daños y pérdidas en accidentes</i>   |                    | <i>Costes financieros: daños en accidentes</i> |                      |
|  |              | Lesión                                  | 15-140             | Lesión   | 15-140               |
|  |              | No lesión                               | 2.152-6.499        | No lesión                                      | 2.152-6.499          |
|  |              | Seguro                                  | 505                | Asegurado                                      | 430                  |
|  |              |   |                    | <i>Tratamiento médico</i>                      |                      |
|  |              |   |                    | Lesión   | 58-244               |
|  |              |   |                    | Enfermedad                                     | 58-219               |
|  |              | <i>Administración/contratación</i>      |                    | <i>Administración, etc.</i>                    |                      |
|  |              | Lesión                                  | 58-69              | Lesión   | 132-143              |
|  |              | Enfermedad                              | 79-212             | Enfermedad                                     | 163-296              |
|  |              | No lesión                               | 307-712            | No lesión                                      | 382-787              |
| <i>Pérdida de bienestar</i>                                    |              |   |                    | <i>Pérdida de bienestar</i>                    |                      |
| Lesión   | 1.907        | Responsabilidad de la empresa           |                    | Lesión   | 1.907                |
| Enfermedad   | 2.398        | Seguro                                  | 750                | Enfermedad                                     | 2.398                |
| <i>Total</i>   | <i>5,260</i> | <i>Total</i>                            | <i>4.432-9.453</i> | <i>Total</i>                                   | <i>10.968-16.336</i> |
| Menos: indemnización del seguro de responsabilidad empresarial | 650          |   |                    |  |                      |
| <i>Total neto</i>  | <i>4.610</i> |   |                    |  |                      |

Fuente: Davies y Teasdale 1994.

allá de este punto generará unos beneficios en materia de seguridad que sólo deben perseguirse si la sociedad está dispuesta a actuar en condiciones de ineficiencia económica. Esta es una decisión de política social.

## Tipos de análisis económicos

### Análisis de costes

El análisis de costes exige la determinación, medición y valoración de las consecuencias para los recursos, de los accidentes y las enfermedades profesionales. Estas descripciones permiten definir la magnitud del problema, pero no informan a los responsables de la toma de decisiones sobre cuál de las distintas intervenciones posibles en materia de regulación del medio ambiente de trabajo es la más eficiente.

Un buen ejemplo de esta situación lo ofrece un estudio realizado en el Reino Unido sobre los costes económicos de los accidentes y las enfermedades relacionados con el trabajo (Davies y Teasdale 1994). En 1990, se registraron 1,6 millones de accidentes laborales y 2,2 millones de personas sufrieron enfermedades causadas o agravadas por el medio ambiente de trabajo. Como resultado, 20.000 personas sufrieron incapacidad para trabajar y se perdieron 30 millones de jornadas laborales. La pérdida de ingresos y bienestar de las víctimas y sus familias se cifró en 5.200 millones de libras. Las pérdidas de las empresas oscilaron entre los 4.400 y los 9.400 millones de libras. Las pérdidas para la sociedad en su conjunto se situaron entre 10.900 y 16.300 millones de libras (véase la Tabla 20.3). Los autores del informe sobre el Reino Unido señalaban que, si bien el número de accidentes y enfermedades profesionales había descendido, los costes estimados eran superiores.

Los costes eran superiores a los de estudios previos debido a la revisión de las técnicas de estimación de pérdida de bienestar y a la mejora de las fuentes de información. Los datos fundamentales en este tipo de determinación de costes son los relativos a la epidemiología de los accidentes y las enfermedades relacionados con el trabajo. Como en las demás áreas de análisis de los costes sociales, (p. ej., los generados por el alcohol; véase McDonnell y Maynard 1985), la medición del volumen de casos suele ser deficiente. Algunos accidentes (¿cuántos?) no son comunicados. La vinculación entre la enfermedad y el lugar de trabajo puede ser obvia en algunos casos (p. ej., las enfermedades relacionadas con el amianto) e incierta en otros (p. ej., las cardiopatías y los factores de riesgo profesional). Por tanto, es difícil determinar el número de casos relacionados con el trabajo.

La determinación del coste de estos casos también resulta problemática. Si el estrés en el trabajo degenera en alcoholismo y en despido del empleo, ¿cómo deben valorarse los efectos de estos acontecimientos en la vida familiar? Si un accidente en el trabajo causa daños crónicos ¿cómo deben evaluarse? Muchos costes pueden identificarse, algunos pueden medirse, pero, a menudo, una proporción considerable de los que son medidos e incluso cuantificados no pueden valorarse.

Antes de dedicar un gran esfuerzo a la evaluación de los costes de estos casos, es esencial tener claro el objetivo de esta actividad y el valor de una gran precisión. El cálculo de los costes de los accidentes y las enfermedades relacionadas con el trabajo no facilita la adopción de decisiones sobre las inversiones para prevenir dichos casos, pues no mejora el conocimiento de los directivos sobre los costes y los beneficios de ampliar o reducir un poco una determinada actividad de prevención. La determinación del coste de los casos relacionados con las enfermedades



Tabla 20.4 • Tipos de evaluación económica.

|  | Medición de costes | Medición del resultado<br>¿Cuál?   | Medición del resultado<br>¿Cómo se valora?   |
|--|--------------------|--|--|
| Análisis de minimización de costes           | £                  | Se supone idéntico   | No hay unidades                              |
| Análisis coste-beneficio                     | £                  | Todos los efectos producidos por la alternativa                          | Libras                                       |
| Análisis de la eficacia en función del coste | £                  | Una variable específica común obtenida en distintas medidas              | Unidades comunes (por ejemplo, años de vida) |
| Análisis de coste-utilidad                   | £                  | Efectos de los tratamientos alternativos obtenidos en diferentes niveles | QALY o DALY                                  |

profesionales permite identificar pérdidas parciales (personales, familiares y empresariales) y de la sociedad. Sin embargo, esta tarea no sirve como base para la actividad de prevención. La información adecuada para la toma de decisiones en este ámbito sólo puede obtenerse de la evaluación económica.

### Principios de la evaluación económica

Hay cuatro tipos de evaluación económica: análisis de minimización de costes, análisis coste-beneficio, análisis de eficacia en función del coste y análisis de coste-utilidad. Las características de estos planteamientos se esbozan en la Tabla 20.4.

En los *análisis de minimización de costes* (AMC) se supone que el efecto final es el mismo en cada una de las alternativas comparadas. Así, pueden plantearse dos intervenciones para reducir los efectos cancerígenos de un proceso productivo, y los datos de ingeniería y de otro tipo indican que los efectos son idénticos en cuanto a exposición y reducción del número de cánceres. El AMC puede utilizarse para determinar el coste de las estrategias alternativas y saber así cuál es la más barata.

Obviamente, el supuesto de que los efectos sean idénticos es extremo y no es probable que se pueda aplicar en la mayoría de los casos de inversión; por ejemplo, los efectos de estrategias de seguridad alternativas sobre la duración y la calidad de vida de los trabajadores serán desiguales. En este caso, deberán utilizarse otros métodos de evaluación.

El más ambicioso de ellos es el *análisis coste-beneficio* (ACB). Exige que el analista identifique, mida y valore los costes y los beneficios de estrategias de prevención alternativas en función de una medida monetaria común. La valoración de los costes de tales inversiones puede ser difícil. No obstante, estas dificultades se quedan pequeñas en comparación con la problemática de la valoración monetaria de los beneficios: ¿cuánto vale una lesión evitada o una vida salvada? Por estas dificultades, el ACB no ha sido muy utilizado en el ámbito de los accidentes y la salud.

Una forma más restringida de evaluación económica, el *análisis de la eficacia en función del coste* (AEFC), se ha empleado mucho en el campo de la salud. El AEFC fue desarrollado por los militares de Estados Unidos, cuyos analistas adoptaron la célebre medida del efecto denominada "recuento de cuerpos" y trataron de averiguar cuál era el método más barato de lograr un determinado número de víctimas en el enemigo (es decir, cuáles eran los costes relativos de los bombardeos de artillería, de las bombas de napalm, de las cargas de infantería, de los movimientos de tanques y otras "inversiones" para lograr el efecto de mortalidad deseado en el enemigo).

Por tanto, el AEFC suele conllevar una medición sencilla del efecto específico en un área, lo que permite calcular los costes para lograr diversos niveles de reducción, por ejemplo, de los episodios o de la mortalidad en el lugar de trabajo.

La limitación del AEFC consiste en que las mediciones de los efectos pueden no ser generalizables, es decir, que una medida utilizada en un área (p. ej., reducción de la exposición al amianto) puede no ser utilizable en otra (p. ej., la reducción de las tasas de accidentes en el sector de suministro eléctrico). Por consiguiente, el AEFC puede facilitar la toma de decisiones en un área determinada, pero no ofrece una información de evaluación que permita determinar los costes y los efectos de las opciones de inversión de una amplia gama de estrategias de prevención.

El *análisis de coste-utilidad* (ACU) fue ideado para superar este problema utilizando una medida de efecto genérica, como el año de vida ajustado en función de la calidad (QALY) y el año de vida ajustado en función de la discapacidad (DALY) (véase, por ejemplo, Williams 1974 y el World Bank Report on Health 1993). Las técnicas basadas en el ACU pueden aplicarse para determinar los efectos sobre el coste/QALY de estrategias alternativas y esta información puede servir de base para las estrategias de inversión en prevención de un modo más general.

La utilización de técnicas de evaluación económica en el campo de la asistencia sanitaria está consolidada, aunque su aplicación en la medicina del trabajo es más limitada. Estas técnicas, teniendo en cuenta las dificultades de medir y valorar los costes y beneficios (p. ej., en QALY), resultan útiles, cuando no esenciales, como base para la toma de decisiones sobre la inversión en prevención. Es sorprendente que se apliquen en tan pocas ocasiones y que, en consecuencia, la inversión se determine "mediante suposiciones y conjeturas" y no sobre la base de una medición pormenorizada en un marco analítico acreditado.

### La práctica de la evaluación económica

Como en las demás áreas del conocimiento científico, hay una diferencia entre los principios de la evaluación económica y su práctica. Por tanto, al utilizar estudios sobre los aspectos económicos de las enfermedades y los accidentes profesionales, es esencial analizar las evaluaciones con cuidado. Los criterios para determinar su idoneidad fueron establecidos hace tiempo (p. ej., Drummond, Stoddart y Torrance 1987 y Maynard 1990). Alan Williams, pionero en esta tarea, elaboró hace más de dos décadas la siguiente relación de aspectos necesarios (Williams 1974):

- ¿Cuál es la pregunta concreta a la que se intentaba responder con el estudio?
- ¿Cuál es la pregunta a la que se ha respondido en realidad?
- ¿Cuáles son los objetivos supuestos de la actividad estudiada?
- ¿Mediante qué medidas se representan éstos?
- ¿Cómo están ponderadas?
- ¿Nos permiten establecer si los objetivos se están alcanzando?
- ¿Qué gama de opciones se consideraron?
- ¿Qué otras opciones podrían haberse considerado?
- ¿Se rechazaron o ignoraron justificadamente?
- Su consideración, ¿habría cambiado probablemente los resultados?
- ¿Es probable que alguien que no ha sido considerado en el análisis se vea afectado?
- En tal caso, ¿por qué fue excluido?
- El concepto de coste, ¿es más amplio y profundo que el gasto del organismo de que se trate?

- En caso contrario, ¿queda claro que dicho gasto engloba todos los recursos utilizados y representa con exactitud su valor si éstos se dedicaran a otros usos?
- En caso afirmativo, ¿se realizan las distinciones necesarias para incluir a todos los posibles beneficiarios y perjudicados, y se determina el coste de los recursos en función de su valor en su mejor uso alternativo?
- ¿Se tienen adecuadamente en cuenta las diferencias de calendario en las partidas de los flujos de costes y beneficios (p. ej., mediante el descuento) y, en tal caso, en qué proporción?
- En caso de incertidumbre o cuando existen márgenes de error conocidos, ¿se precisa el grado de sensibilidad del resultado con respecto a estos elementos?
- En líneas generales, ¿son los resultados lo suficientemente buenos para el trabajo en cuestión?
- ¿Hay alguien que lo haya hecho mejor?

Hay varias áreas de la evaluación económica en las que la práctica suele ser defectuosa. Por ejemplo, con relación a los dolores de espalda, que ocasionan grandes pérdidas a la sociedad por enfermedad relacionada con el trabajo, se discute sobre los diversos tratamientos disponibles y sus efectos. El tratamiento "anticuado" de esta dolencia consiste en guardar reposo en la cama, mientras que el preferido en la actualidad se basa en la actividad y el ejercicio para eliminar la tensión muscular que genera el dolor (Klüber Moffett y cols. 1995). Las evaluaciones económicas deben basarse en el conocimiento clínico, y éste suele ser incierto. Por tanto, sin una estimación cuidadosa de la eficacia de los conocimientos de base, la realización de modelos sobre los efectos económicos de intervenciones alternativas puede resultar sesgada y confusa para los responsables de la toma de decisiones, como ocurre en el ámbito de la asistencia sanitaria (Freemantle y Maynard 1994).

Hay pocas evaluaciones económicas de alta calidad sobre inversiones en prevención encaminadas a reducir las enfermedades y los accidentes relacionados con el trabajo. Como sucede en el ámbito de la asistencia sanitaria en general, los estudios disponibles suelen ser de poca calidad (Mason y Drummond 1995). Por tanto, los usuarios deben mantenerse alerta. Las evaluaciones económicas son esenciales, pero las deficiencias en la práctica ordinaria son tales que los usuarios de esta ciencia deben ser capaces de evaluar críticamente la base de conocimientos disponible antes de comprometer los escasos recursos de la sociedad.

## ● ESTUDIO DE CASO: INDUSTRIALIZACION Y PROBLEMAS DE SALUD EN EL TRABAJO EN CHINA

*Su Zhi*

Los agricultores chinos han logrado éxitos considerables en la industrialización rural y el desarrollo de empresas locales (Tabla 20.5). De hecho, para la población rural, estos procesos han constituido la oportunidad más importante de escapar de la pobreza con rapidez. Desde el decenio de 1970, más de 100 millones de agricultores han comenzado a trabajar en empresas locales, lo que representa una cifra de trabajadores superior a la de las plantillas de las empresas de propiedad estatal y propiedad colectiva municipal de entonces. Actualmente, uno

de cada cinco trabajadores rurales desarrolla su actividad en una empresa local. De un 30 a un 60 % de la renta neta personal media de la población rural procede de la riqueza generada por estas unidades. En 1992, el valor de su producción ascendía al 30,8 % de la producción industrial nacional total. Se prevé que, en el año 2000, más de 140 millones de trabajadores agrarios excedentes (un 30 % de la población activa rural estimada) trabajen en las empresas locales (*Chen 1993; China Daily, 5 de enero de 1993*).

Este rápido paso de la población activa agrícola al trabajo no agrario en las áreas rurales ha ejercido una fuerte presión sobre los recursos de los servicios de salud en el trabajo. La "Encuesta sobre necesidades del servicio de salud en el trabajo y contramedidas en las empresas locales" (ENSSTCEL), realizada en 30 distritos elegidos aleatoriamente de 13 provincias y 2 municipios

Tabla 20.5 • Desarrollo de las empresas locales en China.

|  | 1978  | 1991    |
|--|-------|---------|
| Número de empresas (en millones)                             | 1,52  | 19      |
| Número de trabajadores (en millones)                         | 28    | 96      |
| Activos fijos (miles de millones de yuans)                   | 22,96 | 338,56  |
| Valor total de la producción (en miles de millones de yuans) | 49,5  | 1.162,1 |

Tabla 20.6 • La cobertura de los SST prestados a las empresas locales por las ESPE de distrito.

| Temas  | Empresas | Empresas cubiertas por el SST | %     |
|--|----------|-------------------------------|-------|
| Inspección preventiva de salud y seguridad en el trabajo | 7.716    | 106                           | 1,37  |
| Revisión general de higiene industrial                   | 55.461   | 19.767                        | 35,64 |
| Control de riesgos en el lugar de trabajo                | 55.461   | 2.164                         | 3,90  |
| Exploración física de los trabajadores                   | 55.461   | 1.494                         | 2,69  |
| Ayuda para establecer registros de salud en el trabajo   | 55.461   | 16.050                        | 28,94 |

Tabla 20.7 • Tasas de conformidad relativas a seis riesgos planteados en los lugares de trabajo.

| Riesgos <sup>1</sup>  | Empresas | Lugares de trabajo controlados | Lugares de trabajo satisfactorios | Tasa de conformidad (%) <sup>2</sup> |
|-----------------------|----------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Plomo                 | 177      | 250                            | 184                               | 73,60                                |
| Derivados del benceno | 542      | 793                            | 677                               | 85,37                                |
| Cromo                 | 56       | 64                             | 61                                | 95,31                                |
| Polvo de sílice       | 589      | 1.338                          | 98                                | 7,31                                 |
| Polvo de carbón       | 68       | 140                            | 40                                | 28,57                                |
| Polvo de amianto      | 6        | 12                             | 0                                 | 0,00                                 |
| Total                 | 1.438    | 2.597                          | 1.060                             | 40,82                                |

<sup>1</sup> No se encontró mercurio en las áreas seleccionadas para la muestra. <sup>2</sup> La tasa de conformidad en cuanto al ruido fue de 32,96 %; para más información, véase el texto.

Tabla 20.8 • Tasas detectables de enfermedades profesionales.

| Enfermedades profesionales                        | Personas reconocidas |               | Sin enfermedad |                  | Con enfermedad |                    | Presunta enfermedad |  |
|---|----------------------|---------------|----------------|------------------|----------------|--------------------|---------------------|--|
|   | Nº                   | Nº            | %              | Nº               | %              | Nº                 | %                   |  |
| Silicosis   | 6.268                | 6.010         | 95,88          | 75               | 1,20           | 183                | 2,92                |  |
| Neumoconiosis de los trabajadores del carbón      | 1.653                | 1.582         | 95,70          | 18               | 1,09           | 53                 | 3,21                |  |
| Asbestosis  | 87                   | 66            | 75,86          | 3                | 3,45           | 18                 | 20,69               |  |
| Intoxicación crónica por plomo                    | 1.085                | 800           | 73,73          | 45               | 4,15           | 240                | 22,12               |  |
| Intoxicación por benceno <sup>1</sup> y derivados | 3.071                | 2.916         | 94,95          | 16               | 0,52           | 139                | 4,53                |  |
| Intoxicación crónica por cromo                    | 330                  | 293           | 88,79          | 37               | 11,21          | —                  | —                   |  |
| Pérdida de audición inducida por el ruido         | 6.453                | 4.289         | 66,47          | 633 <sup>2</sup> | 9,81           | 1.531 <sup>3</sup> | 23,73               |  |
| <i>Total</i>                                      | <i>18.947</i>        | <i>15.956</i> | <i>84,21</i>   | <i>827</i>       | <i>4,36</i>    | <i>2.164</i>       | <i>11,42</i>        |  |

<sup>1</sup> El benceno, el tolueno y el xileno se han medido por separado. <sup>2</sup> Deficiencia auditiva en la frecuencia de sonido. <sup>3</sup> Deficiencia auditiva en alta frecuencia.

y organizada conjuntamente por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Ministerio de Agricultura (MA) en 1990, puso de relieve que la mayoría de las empresas locales no habían prestado los servicios de salud en el trabajo básicos (MSP 1992). La cobertura de las cinco actividades ordinarias del servicio de salud en el trabajo realizadas por las instituciones de salud en el trabajo (IST) y las estaciones de salud y prevención de epidemias (ESPE) para dichas empresas era muy escasa, sólo entre el 1,37 y el 35,64 % (Tabla 20.6). Los servicios que requerían la aplicación de técnicas complejas o la participación de profesionales de salud del trabajo capacitados eran especialmente limitados. Por ejemplo, la inspección preventiva de la salud en el trabajo, el reconocimiento físico de los trabajadores expuestos a riesgos y el control en el lugar de trabajo eran sin duda insuficientes.

Además, existe una tendencia al agravamiento de los problemas de salud en el trabajo en las empresas rurales. Así, la encuesta reveló que un 82,7 % de las empresas industriales rurales registraban al menos un tipo de riesgo profesional en el lugar de trabajo. Un 33,9 % de los trabajadores manuales estaban expuestos, como mínimo, a una forma de riesgo. Las tomas de muestras de plomo, benceno y derivados, del cromo, polvo de sílice y polvo de amianto en el aire realizadas en 2.597 lugares de trabajo de 1.438 empresas indicaron que la tasa total de cumplimiento era del 40,82 % (Tabla 20.7). Las tasas de conformidad con respecto a los niveles de polvo eran muy bajas: 7,31 % en el caso de la sílice, 28,57 % en el del carbón y 0,00 % en el del

amianto. La tasa total de conformidad en cuanto al ruido analizada en 1.155 empresas era del 32,96 %. Se realizaron reconocimientos físicos de los trabajadores expuestos a más de siete tipos de riesgos (Tabla 20.8).

La frecuencia total de enfermedades profesionales causadas por la exposición a estos siete tipos era del 4,36 %, un porcentaje muy superior a la frecuencia de todas las enfermedades profesionales indemnizables registradas en las empresas públicas. De un 11,42 % de los trabajadores expuestos se sospechaba que podían padecer también estas enfermedades. Posteriormente, las industrias peligrosas han seguido trasladándose de las áreas urbanas a las rurales y de las empresas públicas a las locales. La mayoría de los trabajadores que desarrollan su actividad en estas industrias fueron agricultores antes de ingresar en sus plantillas y carecen de formación. Incluso los propietarios y los directivos tienen un nivel de educación muy limitado.

En un estudio sobre 29.000 empresas locales se observó que el 78 % de los empresarios y directivos sólo habían realizado estudios de enseñanza secundaria o primaria y que algunos de ellos eran sencillamente analfabetos (Tabla 20.9). Un 60 % de los empresarios y directivos desconocen los requisitos de salud en el trabajo impuestos por la Administración. En el estudio se preveía que la frecuencia de las enfermedades profesionales en las empresas rurales aumentaría y alcanzaría un nivel máximo en el año 2000.

Tabla 20.9 • Distribución de actividades laborales peligrosas y educación de los directivos.

| Educación de los directivos  | Nº total de empresas (1) | Empresas con actividades peligrosas (2) | Trabajadores manuales (3) | Trabajadores expuestos (4) | Empresas peligrosas (%) (2)/(1) | Trabajadores expuestos (%) (4)/(3) |
|------------------------------|--------------------------|---|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Analfabetismo                | 239                      | 214                                     | 8.660                     | 3.626                      | 89,54                           | 41,87                              |
| Enseñanza primaria           | 6.211                    | 5.159                                   | 266.814                   | 106.076                    | 83,06                           | 39,76                              |
| Enseñanza presecundaria      | 16.392                   | 13.456                                  | 978.638                   | 338.450                    | 82,09                           | 34,58                              |
| Enseñanza técnica secundaria | 582                      | 486                                     | 58.849                    | 18.107                     | 83,51                           | 30,77                              |
| Enseñanza postsecundaria     | 5.180                    | 4.324                                   | 405.194                   | 119.823                    | 83,47                           | 29,57                              |
| Universidad                  | 642                      | 544                                     | 74.750                    | 21.840                     | 84,74                           | 29,22                              |
| <i>Total</i>                 | <i>29.246</i>            | <i>24.183</i>                           | <i>1.792.905</i>          | <i>607.922</i>             | <i>82,69</i>                    | <i>33,91</i>                       |

### El reto de la migración generalizada de la población activa

En 1992, la población activa en China estaba constituida por 594,32 millones de personas, de los que un 73,7 % eran clasificados como trabajadores rurales (Oficina Nacional de Estadística 1993). Un tercio de los 440 millones de trabajadores rurales del país se encuentran actualmente en situación de desempleo (*China Daily*, 7 de diciembre de 1993). El enorme excedente de mano de obra, que ha superado con creces la demanda de empleo disponible en las empresas locales, se desplaza a las áreas urbanas. El desplazamiento masivo de agricultores a las ciudades en los últimos años, especialmente acusado desde el comienzo del decenio de 1990, constituye el gran reto a que se enfrentan las administraciones central y locales. Por ejemplo, en el primer semestre de 1991, sólo 200.000 agricultores abandonaron sus localidades de procedencia en Jiangxi, mientras que en 1993, fueron más de 3 millones los que emigraron, lo que representa una quinta parte de los trabajadores rurales de esta provincia (*China Daily*, 25 de noviembre de 1993). Además, unos 20 millones de jóvenes alcanzan cada año la edad legal para trabajar en el país (Oficina Nacional de Estadística 1993) Debido a la urbanización generalizada y la amplia apertura al mundo exterior, que atrae la inversión extranjera, se han creado más oportunidades para los trabajadores rurales migrantes. Estas personas desarrollan un gran número de actividades en las ciudades en los sectores industrial, obras públicas, el transporte, el comercio, los servicios y la mayoría de tareas de alto riesgo o peligrosas que la población urbana rechaza. Estos trabajadores tienen el mismo contexto personal que los que integran las plantillas de las empresas rurales locales y se enfrentan a problemas de salud en el trabajo semejantes. Además, por su movilidad, es difícil hacerles un seguimiento y las empresas pueden obviar con facilidad el cumplimiento de sus responsabilidades respecto de la salud de su personal. Por otra parte, estos trabajadores a menudo se dedican a varias actividades en las que el riesgo para la salud debido a exposiciones peligrosas puede ser elevado y es difícil facilitarles el acceso a los servicios de salud en el trabajo. Estas condiciones agravan la situación.

### Los problemas de salud en el trabajo en las empresas financiadas con capital extranjero

Actualmente, hay más de 10 millones de trabajadores nacionales empleados en más de 70.000 empresas financiadas con capital extranjero. Las políticas preferenciales encaminadas a fomentar la inversión exterior, la abundancia de recursos naturales y el bajo coste de la mano de obra atraen a un número de inversores cada vez mayor. La Comisión de Planificación Estatal del Consejo de Estado ha decidido reducir el número de exámenes

administrativos impuestos a los solicitantes. Se ha facultado a las administraciones locales para aprobar proyectos de inversión. La decisión relativa a los que requieren una financiación inferior a 30 millones de dólares puede ser adoptada por las autoridades locales, previo registro en la Comisión de Planificación Estatal, y se anima a las empresas extranjeras a licitar por estos proyectos (*China Daily*, 18 de mayo de 1994). Obviamente, las empresas de financiación extranjera también resultan muy atractivas para muchos trabajadores chinos, sobre todo por la posibilidad de obtener salarios superiores.

Con el fomento de la inversión extranjera, se han instalado en el país empresas peligrosas. El Ministerio de Salud Pública y otros organismos afines han mostrado su preocupación por la salud laboral de los trabajadores en estos sectores. Algunos estudios locales han puesto de manifiesto la magnitud del problema, que se concreta en un elevado nivel de exposición a riesgos laborales, largas jornadas de trabajo, condiciones de trabajo deficientes, dificultades especiales para las trabajadoras, falta de medios de protección personal adecuados, carencia de reconocimientos médicos y de formación, inexistencia de seguros de enfermedad, despido del personal afectado por enfermedades profesionales, etc.

La incidencia de accidentes por intoxicación con sustancias químicas ha aumentado en los últimos años. De acuerdo con los datos del Instituto Provincial de Guangdong para la Prevención y el Tratamiento de las Enfermedades Profesionales, en 1992 se registraron simultáneamente dos accidentes de intoxicación por disolventes en dos fábricas de juguetes financiadas con capital extranjero en la zona económica especial de Zhuhai, que afectaron a 23 trabajadores. De éstos, 4 personas resultaron intoxicadas por 1,2-dicloroetano, de las que 3 fallecieron, y 19 fueron expuestas a benceno y derivados (xileno y tolueno). Estos trabajadores llevaban en las fábricas menos de un año, y algunos sólo 20 días (Hospital Provincial de Guangdong para la Prevención y el Tratamiento de las Enfermedades Profesionales 1992). En ese mismo año, se registraron dos accidentes por intoxicación en Dalian City, provincia de Liaoning, que afectaron, respectivamente, a 42 y 1.053 trabajadores (Instituto de Prevención y Tratamiento de las Enfermedades Profesionales de Dalian) en la Tabla 20.10 se muestran algunos datos relativos a la salud en el trabajo en tres zonas económicas especiales (ZEE) de Guangdong y en el Área de Desarrollo Económico y Tecnológico de Dalian analizadas por IST y ESPE locales (Instituto de Prevención y Tratamiento de las Enfermedades Profesionales de Dalian 1992b).

Los propietarios de las empresas de financiación extranjera, y en especial los de los pequeños centros de producción industrial, hacen caso omiso de la normativa pública relativa a los derechos y a la salud y la seguridad de los trabajadores. Sólo una

Tabla 20.10 • Datos generales sobre la salud en el trabajo en las empresas de financiación extranjera.

| Area                   | Nº de empresas | Nº de trabajadores | Empresas con peligros en el trabajo (%) | Trabajadores expuestos (%) | Empresas que disponen de una OSST <sup>1</sup> (%) | Empresas que realizan exploraciones de salud (%) |                           |
|------------------------|----------------|--------------------|---|----------------------------|--|--|---------------------------|
|                        |                |                    |   |                            |  | Periódicas                                       | Previas a la contratación |
| Guangdong <sup>2</sup> | 657            | 69.996             | 86,9                                    | 17,9                       | 29,3   | 19,6   | 31,2                      |
| Dalian <sup>3</sup>    | 72             | 16.895             | 84,7                                    | 26,9                       | 19,4   | 0,0  | 0,0                       |

<sup>1</sup> Cualquier forma de organización de salud y seguridad en el trabajo planificada; por ejemplo, consultas, comité de SST, etc. <sup>2</sup> El estudio de 1992 fue realizado en tres zonas económicas especiales (ZEE): Shenzhen, Zhuhai y Shantou. <sup>3</sup> La encuesta de 1991 se llevó a cabo en el Área de Desarrollo Económico y Tecnológico de Dalian.

proporción de trabajadores que oscila entre el 19,2 y el 31,2 % de los trabajadores en las tres ZEE de Guangdong pueden someterse a reconocimientos médicos (véase la Tabla 20.10). Un 49,2 % de las empresas no suministra equipos de protección personal a los trabajadores expuestos y sólo el 45,4 % ofrece subsidios por exposición a riesgos en el trabajo (*China Daily*, 26 de noviembre de 1993). En Dalian, la situación es aún peor. En otro estudio realizado por el Sindicato Provincial de Guangdong en 1993, se indica que más del 61 % de los trabajadores realizan jornadas semanales de más de seis días (*China Daily*, 26 de noviembre de 1993).

Las trabajadoras padecen condiciones de trabajo aún más deficientes, según un informe publicado en junio por la Confederación de Sindicatos de China (ACFTU). Una encuesta realizada bajo la dirección de esta entidad en 1991 y 1992 en 914 empresas de financiación extranjera, puso de manifiesto que un 50,4 % de los 160.000 trabajadores que componían las plantillas eran mujeres. Esta proporción es superior en algunas zonas en los últimos años. Muchas empresas extranjeras no habían celebrado contratos con sus trabajadores y algunas fábricas admitían y despedían trabajadoras a voluntad. Ciertos inversores exteriores sólo daban trabajo a solteras con edades comprendidas entre 18 y 25 años, a las que despedían si se casaban o quedaban embarazadas. Además, muchas mujeres fueron obligadas con frecuencia a trabajar horas extraordinarias sin recibir remuneración adicional a cambio. En una fábrica de juguetes de Guangzhou, capital de la provincia Guangdong, los trabajadores, en su mayoría mujeres, tenían que realizar jornadas de 15 horas diarias. Ni siquiera se les concedían los domingos libres o vacaciones anuales (*China Daily*, 6 de julio de 1994). No se trata de un caso aislado. Aún no se han difundido datos pormenorizados sobre el estado de salud de los trabajadores de las empresas de financiación extranjera. No obstante, de lo referido anteriormente se deduce la gravedad del problema.

### Nuevos problemas en las empresas públicas

Para cumplir los requisitos de una economía de mercado, las empresas públicas, y en especial las grandes y medianas, deben transformar su funcionamiento tradicional y establecer un sistema empresarial moderno, que permita definir con claridad los derechos de propiedad y los derechos y responsabilidades de las empresas y que impulse el acceso de las empresas públicas al mercado, con el fin de aumentar su vitalidad y eficiencia. Algunas pequeñas empresas públicas pueden ser arrendadas o vendidas a colectivos y personas. Las reformas deben alcanzar a todos los aspectos de la actividad, incluidos los programas de salud en el trabajo.

Actualmente, las pérdidas constituyen un problema grave al que se enfrentan muchas empresas públicas. Cerca de un tercio de éstas se encuentran en situación deficitaria. Las razones son diversas. En primer lugar, deben soportar una carga fiscal y financiera elevada para hacerse cargo de un enorme contingente de jubilados y ofrecer prestaciones sociales a los trabajadores en activo. En segundo lugar, el gran excedente de personal, del 20 al 30 % como media en cada empresa, no puede integrarse en el sistema de seguridad social existente, caracterizado por su fragilidad. En tercer lugar, el sistema de gestión, anticuado, se diseñó para funcionar en la economía planificada tradicional. Por último, las empresas públicas carecen de ventajas competitivas derivadas de la formulación de políticas respecto a las empresas de financiación extranjera (*China Daily*, 7 de abril de 1994).

En estas circunstancias, la salud en el trabajo en las empresas públicas tiende a debilitarse inevitablemente. En primer lugar, el apoyo económico a los programas de salud se ha reducido en algunas empresas, y las instituciones médicas o sanitarias

Tabla 20.11 • Instrumentos ordinarios en materia de salud en el trabajo en las ESPE de 28 distritos chinos en 1990.

| Instrumentos                    | Número de instrumentos | Número de instrumentos exigidos por norma | Porcentaje (%) |
|---------------------------------|------------------------|---|----------------|
| Aparato de muestreo de aire     | 80                     | 140                                       | 57,14          |
| Aparato de muestreo en personas | 45                     | 1.120                                     | 4,02           |
| Aparato de muestreo de polvo    | 87                     | 224                                       | 38,84          |
| Detector de ruido               | 38                     | 28  | 135,71         |
| Detector de vibraciones         | 2                      | 56  | 3,57           |
| Detector de radiación térmica   | 31                     | 28  | 110,71         |
| Espectrofotómetro (Tipo 721)    | 38                     | 28  | 135,71         |
| Espectrofotómetro (Tipo 751)    | 10                     | 28  | 35,71          |
| Detector de mercurio            | 20                     | 28  | 71,43          |
| Cromatógrafo de gases           | 22                     | 28  | 78,57          |
| Báscula (1/10.000 g)            | 31                     | 28  | 110,71         |
| Electrocardiógrafo              | 25                     | 28  | 89,29          |
| Prueba de la función pulmonar   | 7                      | 28  | 25,00          |
| <i>Total</i>                    | <i>436</i>             | <i>1.820</i>                              | <i>23,96</i>   |

integradas en las empresas, que solían ofrecer asistencia sanitaria únicamente a las plantillas de éstas, comienzan a ser accesibles a la comunidad en general. En segundo lugar, algunos servicios de salud integrados empiezan a desvincularse de las empresas en el marco de un esfuerzo por reducir los costes soportados por las empresas públicas. Antes de que se adoptara el nuevo sistema de seguridad social, despertaba cierta inquietud también la posibilidad de que la financiación de los programas internos de salud en el trabajo se viese afectada. En tercer lugar, gran parte de la tecnología y los equipos anticuados funcionan desde hace décadas, habitualmente con niveles elevados de emisiones peligrosas, y no pueden mejorarse o sustituirse en un período de tiempo breve. Más del 30 % de los lugares de trabajo de las empresas públicas estatales o municipales no cumplen con las normas nacionales de higiene (MAC o MAI). En cuarto lugar, la aplicación de la normativa sobre salud en el trabajo se ha debilitado en los últimos años; obviamente, una de las razones de esta situación es la incompatibilidad entre el antiguo sistema de gestión en esta materia, característico de la época de la planificación central, y la nueva situación de reforma empresarial. En quinto lugar, con el fin de reducir el coste de la mano de obra y ofrecer un mayor número de oportunidades de empleo, la contratación de trabajadores estacionales o temporales, en su mayoría emigrantes de las áreas rurales, asignados a tareas peligrosas en empresas públicas se ha convertido en un fenómeno habitual. Muchos de ellos ni siquiera pueden obtener el equipo de protección personal más simple, ni reciben de sus empresas formación alguna en materia de seguridad. Esta situación sigue constituyendo una amenaza potencial para la salud de la población activa de China.

### Problemas del Sistema de Servicios de Salud en el Trabajo

La cobertura de los servicios de salud en el trabajo no es suficientemente amplia. Como ya se ha mencionado, sólo el 20 % de los trabajadores (en su mayoría pertenecientes a empresas públicas)

expuestos a riesgos pueden someterse a reconocimientos médicos periódicos. Las razones que explican esta deficiencia son las siguientes:

En primer lugar, la falta de recursos de los servicios de salud en el trabajo constituye uno de los factores principales. Así ocurre especialmente en las industrias rurales, que carecen de capacidad para prestar tales servicios por sí solas. Los datos de la ENSSTCEL han puesto de manifiesto la existencia de 235 profesionales de la salud en el trabajo en las ESPE en los 30 distritos elegidos aleatoriamente para la encuesta. Estos tienen que prestar sus servicios a 170.163 empresas con 3.204.576 trabajadores (MSP 1992). Así, a cada uno de estos profesionales a tiempo completo le corresponde una media de 1.115 empresas y 20.945 trabajadores. De la encuesta de 1989 también se deduce que los gastos sanitarios de las 30 administraciones locales representaban únicamente un 3,06 % de los gastos totales. Las cantidades dedicadas a las inspecciones sanitarias y la prevención de la salud sólo absorbían un 8,36 % de los gastos sanitarios totales de estas administraciones. La proporción asignada específicamente a los servicios de salud en el trabajo era aún más reducida. La falta de equipos básicos para la prestación de estos servicios es un problema fundamental en los distritos analizados. La disponibilidad media de 13 categorías de equipos en 28 de los 30 distritos sólo alcanzaba el 24 % de la cifra establecida en la normativa nacional (Tabla 20.11).

En segundo lugar, la limitada utilización de los servicios de salud en el trabajo existentes es otro de los factores que deben considerarse. La escasez de recursos, por una parte, y el uso insuficiente, por otra, constituyen los problemas esenciales del servicio de salud en el trabajo de China en la actualidad. Incluso a escalas superiores, por ejemplo, en las IST provinciales, los equipos siguen sin funcionar a pleno rendimiento. Las razones de esta situación son complejas. Tradicionalmente, los servicios de salud en el trabajo y otros de carácter médico preventivo eran financiados y mantenidos por la Administración, incluidos los

salarios de los trabajadores sanitarios, los equipos y edificios, los gastos generales, etc.. Todos los servicios de salud en el trabajo prestados por las IST públicas eran gratuitos. Con la rápida industrialización y la reforma económica iniciadas en 1979, las necesidades de la sociedad respecto de esos servicios han aumentado y el coste de su prestación también ha crecido vertiginosamente, lo que refleja una subida en el índice de precios. No obstante, los presupuestos de las IST, financiados por la Administración, no han aumentado para adaptarse a sus nuevas demandas. Cuantos más servicios prestan las IST, más financiación requieren. Con el fin de promover el desarrollo de los servicios de salud pública y satisfacer unas necesidades sociales cada vez mayores, la Administración central ha instituido la política de permitir que el sector de la salud pública subvencione pagos por servicios, y se han adoptado disposiciones con el fin de controlar el precio de los servicios de salud. Debido a la debilidad de la legislación sobre prestación de servicios de salud en el trabajo en las empresas, las IST se enfrentan con dificultades para mantenerse mediante el cobro de servicios.

### Otras consideraciones relativas a la formulación de políticas y tendencias en los servicios de salud en el trabajo

Sin lugar a dudas, el servicio de salud en el trabajo es una de las cuestiones más importantes en un país en desarrollo como China, inmerso en un proceso de rápida modernización y con un enorme número de trabajadores. Además de afrontar estos retos, el país acoge favorablemente las grandes oportunidades que surgen de las reformas sociales actuales. Muchas experiencias de éxito recopiladas en el ámbito internacional pueden utilizarse como referencia. Con su amplia apertura al exterior, China demuestra en la actualidad su disposición activa a adoptar tecnologías e ideas avanzadas en materia de gestión de la salud en el trabajo procedentes del resto del mundo.

### Referencias

- Aksoy, M, S Erdem, G Dincol. 1974. Leukaemia in shoe-workers chronically exposed to benzene. *Blood* 44:837.
- Banco Mundial. 1993. *World Development Report 1993: Investing in Health*. Oxford: OUP.
- Bruno, K. 1994. Guidelines for environmental review of industrial projects evaluated by developing countries. En *Screening Foreign Investments*, dirigido por K Bruno. Penang, Malasia: Greenpeace, Red del Tercer Mundo.
- Castleman, B, V Navarro. 1987. International mobility of hazardous products, industries and wastes. *Ann Rev Publ Health* 8:1-19.
- Castleman, BL, P Purkayastha. 1985. The Bhopal disaster as a case-study in double standards. Apéndice en *The Export of Hazard*, dirigido por JH Ives. Boston: Routledge & Kegan Paul.
- Casto, KM, EP Ellison. 1996. ISO 14000: Origin, structure, and potential barriers to implementation. *Int J Occup Environ Health* 2 (2):99-124.
- Centro de las Naciones Unidas sobre las Empresas Transnacionales (UNCTC). 1985. *Environmental Aspects of the Activities of Transnational Corporations: A Survey*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Chen, YB. 1993. *Desarrollo y perspectivas de las empresas municipales en China*. Recopilación de ponencias del Congreso Mundial de Pequeñas y Medianas Empresas. Pekín: Consejo Chino para la Promoción del Comercio Internacional.
- China Daily*. 1993. Rural industrial output breaks one trillion yuan mark. 5 de enero.
- . 1993. City planned to take up surplus rural workplace. 25 de noviembre.
- . 1993. Discrimination against women still prevalent. 26 de noviembre.
- . 1993. Mapping new road to rural reforms. 7 de diciembre.
- . 1994. Tips to rejuvenate state enterprises. 7 de abril.
- . 1994. Foreign investors reap advantages of policy charges. 18 de mayo.
- . 1994. The ripple effect of rural migration. 21 de mayo.
- . 1994. Union urges more women to close ranks. 6 de julio.
- Colombo statement on occupational health in developing countries. 1986. *J Occup Safety, Austr NZ* 2 (6):437-441.
- Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (WCED). 1987. *Our Common Future*. Oxford: OUP.
- Comisión de Salud y Medio Ambiente de la Organización Mundial de la Salud. 1992. *Report of the Panel On Industry*. Ginebra: OMS.
- Consejo Europeo de la Industria Química (CEFIC). 1991. *CEFIC Guidelines On Transfer of Technology (Safety, Health and Environmental Aspects)*. Bruselas: CEFIC.
- Daly, HE, JB Cobb. 1994. *For the Common Good: Redirecting the Economy Towards Community, the Environment, and a Sustainable Future*. 2ª ed. Boston: Beacon Press.
- Davies, NV, P Teasdale. 1994. *The Costs to the British Economy of Work Related Ill-Health*. Londres: Health and Safety Executive, Her Majesty's Stationery Office.
- Department of Community Health. 1980. Survey of health services available to light industry in the Newmarket area. A fifth-year medical student project. Auckland: Auckland School of Medicine.
- Departamento de Inspección Sanitaria del Ministerio de Salud Pública. 1992. Ministerio de Salud Pública: Informe general sobre las necesidades de servicios de medicina del trabajo y contramedidas para las industrias municipales. En *Resultados de los estudios de las necesidades de servicios de medicina del trabajo y contramedidas*, dirigido por XG Kan. Pekín: Departamento de Educación de Inspección Sanitaria, Ministerio de Salud Pública.
- Drummond, MF, GL Stoddart, GW Torrance. 1987. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Oxford: OUP.
- Freemantle, N, A Maynard. 1994. Something rotten in the state of clinical and economic evaluations? *Health Econ* 3:63-67.
- Fuchs, V. 1974. *Who Shall Live?* Nueva York: Basic Books.
- Glass, WI. 1982. Occupational health in developing countries. Lessons for New Zealand. *New Zealand Health Rev* 2 (1):5-6.

- Hospital provincial de Guangdong para la prevención y tratamiento de enfermedades profesionales. 1992. *Informe sobre la intoxicación profesional aguda en dos fábricas extranjeras en la zona económica especial de Zhuhai*. Provincia de Guangdong, China: Instituto de Prevención y Tratamiento de Enfermedades Profesionales de la Provincia de Guangdong.
- Hunter, WJ. 1992. EEC legislation in safety and health at work. *Ann Occup Hyg* 36:337-47.
- Illman, DL. 1994. Environmentally benign chemistry aims for processes that don't pollute. *Chem Eng News* (5 de septiembre): 22-27.
- Instituto de Prevención y Tratamiento de Enfermedades Profesionales de la Ciudad de Dalian. 1992a. *Informe sobre la salud en el trabajo en la zona de desarrollo económico y tecnológico de Dalian*. Ciudad de Dalian, Provincia de Liaoning, China: Instituto de Prevención y Tratamiento de Enfermedades Profesionales de la Ciudad de Dalian.
- . 1992b. *Informe sobre la incidencia de enfermedades de causa desconocida en los trabajadores de una empresa extranjera*. Ciudad de Dalian, Provincia de Liaoning, China: Instituto de Prevención y Tratamiento de Enfermedades Profesionales de la Ciudad de Dalian.
- Jaycock, MA, L Levin. 1984. Health hazards in a small automotive body repair shop. *Am Occup Hyg* 28 (1):19-29.
- Jeyaratnam, J. 1992. *Occupational Health in Developing Countries*. Oxford: OUP.
- Jeyaratnam, J, KS Chia. 1994. *Occupational Health in National Development*. Singapur: World Scientific Publishing.
- Kendrick, M, D Discher, D Holaday. 1968. Industrial hygiene survey of metropolitan Denver. *Publ Health Rep* 38:317-322.
- Kennedy, P. 1993. *Preparing for the Twenty-First Century*. Nueva York: Random House.
- Klaber Moffett, J, G Richardson, TA Sheldon, A Maynard. 1995. *Back Pain: Its Management and Cost to Society*. Discussion Paper, No. 129. York, Reino Unido: Centre for Health Economics, Univ. de York.
- LaDou, J, BS Levy (dirs.). 1995. Special Issue: International issues in occupational health. *Int J Occup Environ Health* 1 (2).
- Lees, REM, LP Zajac. 1981. Occupational health and safety for small businesses. *Occup Health Ontario* 23:138-145.
- Mason, J, M Drummond. 1995. *The DH Register of Cost-Effectiveness Studies: A Review of Study Content and Quality*. Discussion Paper, No. 128. York, Reino Unido: Centre for Health Economics, Univ. de York.
- Maynard, A. 1990. The design of future cost-benefit studies. *Am Heart J* 3 (2):761-765.
- McDonnell, R, A Maynard. 1985. The costs of alcohol misuse. *Brit J Addict* 80 (1):27-35.
- Oficina Nacional de Estadística. 1993. *Anuario de estadísticas nacionales de la República Popular de China*. Pekín, China: Oficina Nacional de Estadística.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 1984. *Safety and Health Practices of Multinational Enterprises*. Ginebra: OIT.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). 1995. *Global Strategy on Occupational Health for All*. Ginebra: OMS.
- Rantanen, J. 1993. Health protection and promotion of workers in small-scale enterprises. Borrador de documento de trabajo, Task Force Interregional de la OMS para la Protección y Promoción de la Salud de los Trabajadores en las Pequeñas Empresas.
- Vihina, T, M Nurminen. 1983. Occurrence of chemical exposure in small industry in Southern Finland 1976. *Publ Health Rep* 27 (3):283-289.
- Williams, A. 1974. The cost benefit approach. *Brit Med Bull* 30 (3):252-256.
- World economy. 1992. *Economist* 324 (7777):19-25.
- Otras lecturas recomendadas**
- Barnet, RJ, J Cavanagh. 1994. *Global Dreams: Imperial Corporations and the New World Order*. Nueva York: Simon & Schuster.
- Cavanagh, J, J Gershman, K Baker, G Helmke. 1992. *Trading Freedom: How Free Trade Affects Our Lives, Work and Environment*. San Francisco: Institute for Food and Development Policy.
- Centro de las Naciones Unidas sobre las Empresas Transnacionales (UNCTC). 1988. *Transnational Corporations in World Development: Trends and Prospects*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Drache, D, H Galsbeek. 1992. *The Changing Workplace*. Toronto: James Lorimer & Co.
- Fondo Internacional para la Educación y la Investigación sobre los Derechos de los Trabajadores (ILREF). 1988. *Trade's Hidden Costs: Worker Rights in a Changing World Economy*. Washington, DC: ILREF.
- Grunwald, J, K Flamm. 1985. *The Global Factory: Foreign Assembly international Trade*. Washington, DC: Brookings Institution.
- Hecker, S. 1993a. Occupational health and safety policy in the European Community: A case-study of economic integration and social policy. Part 2 -The framework directive: Whither harmonization? *New Directions* (Fall):57-67.
- . 1993b. Occupational health and safety policy in the European Community: A case-study of economic integration and social policy. Part 1 -Early initiatives through the Single European Act. *New Directions* (verano):59-69.
- Hecker, S, M Hallock. 1991. *Labour in a Global Economy*. Eugene: Univ. of Oregon Books.
- Human Development Report*. 1991. Oxford: OUP.
- Hunter, WJ. 1992. EEC legislation in health and safety at work. *Ann Occup Hyg* 36:337-347.
- Karasek, RA, T Theorell. 1990. *Healthy Work, Stress, Productivity and the Reconstruction of Working Life*. Nueva York: Basic Books.
- Krugman, PR, M Obstfeld. 1991. *International Economics: Theory and Practice*. Nueva York: Harper Collins.
- Marchak, P. 1991. *The Integrated Circus: The New Right and the Restructuring of Global Markets*. Montreal: McGill Queen's Univ. Press.
- Occupational Health Services for Small-Scale Industries. Informe remitido por la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud para el Pacífico Occidental, Manila, Filipinas.
- Schoepfle, GK, KA Swinnerton. 1994. *International Labor Standards and Global Economic Integration: Proceedings of a Symposium*. Washington: US Department of Labor, Bureau of International Labor Affairs.
- Schor, J. 1992. *The Overworked American: The Unexpected Decline of Leisure*. Nueva York: Basic Books.
- van Liemt, G. 1992. *Industry On the Move: Causes and Consequences of International Relocation in the Manufacturing Industry*. Ginebra: OIT.
- Williams, A. 1985. Economics of coronary artery bypass grafting. *Br Med J* 249:326-329.

