

# Acero y Trabajadores

Isabel Rueda Peiro \*

isitar una industria siderúrgica implica recorrer enormes instalaciones con equipos gigantes, donde los riesgos de trabajo están presentes en cada paso del proceso productivo aunque éste se realice con la tecnología más moderna. Además, la jornada de trabajo del obrero siderúrgico transcurre en un ambiente altamente contaminado: ruido que rebasa los 89 decibeles, con efectos nocivos al oído y a la psiquis; altas temperaturas que llegan hasta 60 grados centígrados, con una serie de efectos degradantes de la salud; polvos de mineral de hierro y de otras sustancias que provocan enfermedades de los ojos y de las vías respiratorias e, incluso, silicosis cuando se les inhala en el transcurso de un tiempo más o menos prolongado; vapores y gases tóxicos cuya inhalación, en determinadas concentraciones, pueden ocasionar, incluso, la muerte; etcétera.

En el contrato colectivo de los trabajadores de SICARTSA están reconocidas como enfermedades laborales, además de las consignadas en la Ley Federal del Trabajo, las siguientes "cuando éstas se desarrollen con motivo de sus labores y en ejercicio de ellas: las siderosis, las várices, la pulmonía, los pterigiones, las afecciones de la piel y el oído, las intoxicaciones causadas por gases, catarros propios de las inhalaciones de los mismos, conjuntivitis, hernias de esfuerzo, reumatismo, afecciones de los riñones y de las vías respiratorias y pies planos". (Cláusula 55).

Sin embargo, hay otra serie de enfermedades que los obreros siderúrgicos están expuestos a contraer, por efecto de sus condiciones de trabajo y que no

son reconocidas como laborales en sus contratos colectivos de trabajo. Tal es el caso, entre otras, de las silicosis, las enfermedades provocadas por el stress y algunos tipos de cáncer que pueden ser ocasionados por la exposición prolongada a algunos de los agentes contaminantes de la industria siderúrgica, según los estudios de algunos especialistas en la materia.

La visita a las plantas de SICARTSA y de AHMSA en Monclova, nos permitió apreciar la profusión y concentración de agentes contaminantes del ambiente en la industria siderúrgica, así como, los peligros de accidentes a que está expuesto el obrero de esta industria. Para transmitir al lector algunas de nuestras impresiones en torno a estos problemas, trataremos de llevarlo mentalmente a un recorrido a vuelo de pájaro por las instalaciones que visitamos, apelando a su imaginación, ya que el espacio no nos permite mayores detalles.

## Proceso de Producción y Riesgos de Trabajo

El proceso de producción en la siderurgia se compone de dos fases: los procesos primarios, que culminan con la producción de acero en bruto; y los procesos secundarios, de donde salen los productos terminados.

Los procesos primarios se inician con la extracción, trituración, homogenización y preparación de las materias primas fundamentales que luego alimentan al alto horno: mineral de hierro convertido en pélets (especie de canica de mineral de hierro concentrado, aglutinado y secado) u otras formas como el sinter (material poroso producido mediante la mezcla y fusión de los fines del mineral de hierro y el polvillo del alto horno); carbón transformado en coque al eliminársele algunas impurezas en la

planta coquizadora; y caliza y dolomita que sirven como fundentes.

Del alto horno surge el arrabio o hierro de primera fusión, que luego es transformado en acero mediante un proceso de afinación que se realiza en los hornos de aceración. El acero fundido que sale del horno de aceración luego se moldea en lingotes (el método antiguo), o pasa a la colada continua (el proceso más moderno) de donde sale convertido en palanquilla en SICARTSA y en planchón en AHMSA.

A partir de aquí se inician los procesos secundarios, que consisten en la laminación en caliente y la laminación en frío, donde se laboran los productos terminados: varilla y alambrón en SICARTSA; y en AHMSA, alambre, perfiles ligeros y estructurales, cinta rolada en caliente, plancha, plancha en tira, lámina en frío y hojalata. Se dice fácil, pero veamos a grandes rasgos lo que implica el proceso productivo.

En SICARTSA nuestro recorrido se inició en el yacimiento de fierro que actualmente está en explotación, Ferrotepec, que se localiza a 19 kilómetros de las instalaciones siderúrgicas. Es una mina de tajo abierto, es decir, se asemeja a un estadio de fútbol cuya cancha se va reduciendo conforme se escava a mayor profundidad —actualmente a 90 metros abajo del nivel del mar— y se van construyendo las gradas de donde se extrae el mineral utilizando cartuchos de dinamita para desprender las piedras.

Estas piedras, que contienen el mineral se transportan en enormes camiones de volteo desde el fondo de la mina hasta la primera planta trituradora. Luego de pasar por tres de estas plantas, una banda conduce el mineral a la planta de molienda, donde unos grandes molinos lo pulverizan y otros lo convierten en

\*Investigadora del Equipo de Industria en México del IIEC.

una pulpa al agregarle agua. La pulpa pasa a un proceso de concentración por métodos magnéticos y después es transportada por un ferroaducto a la planta peletizadora, que se ubica en las instalaciones siderúrgicas.

Hasta aquí los riesgos de trabajo son los que se derivan de laborar con equipos de transporte muy pesados y de vigilar las máquinas que procesan el mineral; y los problemas para la salud de los trabajadores son principalmente los polvos y el ruido.

En la planta peletizadora, a la pulpa concentrada se le agrega cal hidratada como aglutinante, para que unos enormes discos inclinados, que giran permanentemente, la vayan transformando en pélets. Estos pasan luego a un proceso de secado, cocimiento, enfriamiento y cribado, y al concluir se descargan y acarrean por banda para alimentar al alto horno.

En las instalaciones de la peletización, al ruido y al peligro de las grandes máquinas y bandas en movimiento se añaden los polvos de mineral y el calor, pero éste es mucho más intenso en las siguientes etapas del proceso.

De la peletizadora pasamos a visitar la planta coquizadora. Esta cuenta con dos baterías de hornos rectangulares contiguos (60 hornos en SICARTSA y 95 en AHMSA II), que en forma sucesiva van recibiendo una carga de carbón previamente preparado, para transformarlo en coque a través de un proceso de fusión y destilación a altísimas temperaturas que dura aproximadamente 18 horas.

Una vez que el carbón se ha transformado en coque —proceso que concluye a intervalos en cada uno de los hornos— con la ayuda de una máquina deshornadora y un carro guía, un grupo de obreros descarga el horno y el coque fundido cae a la caja de un carro apagado que lo transporta a una torre donde se le rocía agua. De la torre de apagado el coque se descarga en una rampa para que se

evapore el agua, luego pasa a una planta trituradora y clasificadora y después una banda lo conduce al alto horno.

Las condiciones de trabajo de todos los obreros de la coquizadora son altamente riesgosas e insalubres. Los gases que se desprenden en el proceso de coquización son sumamente tóxicos —entre ellos combustóleo, anhídrido carbónico y amoníaco—, de suerte que existe el peligro de gaseamiento, si los equipos anticontaminantes no funcionan adecuadamente (como sucedía en las dos plantas que visitamos) o si los obreros no llevan puesta la mascarilla permanentemente.

Pero, como indicaba un obrero ¿quién puede resistir trabajar 8 horas con una mascarilla puesta y un calor muy intenso?. Más aun, el olor de los gases de la planta coquizadora se percibe a gran distancia de estas instalaciones. Los obreros que efectúan la descarga de los hornos requieren un traje térmico para protegerse del altísimo calor irradiado por el horno, mascarilla y guantes; pero de todas formas esta tarea es muy ruda, y el uso del traje térmico por un tiempo prolongado provoca deshidratación, especialmente si su calidad no es muy buena. Una tarea que puede considerarse heroica es la de hacer alguna reparación en un horno o entre éstos, en tiempos de operación, cosa que en ocasiones sucede.

Tanto en SICARTSA como en AHMSA, de la coquizadora nos dirigimos hacia el alto horno. SICARTSA cuenta con un alto horno, mientras que las plantas I y II de AHMSA existen 5, pero sólo 2 estaban en operación debido a la baja en la demanda de acero. El proceso es similar en ambas empresas, aunque varía la capacidad del alto horno.

El más grande es el de AHMSA II, cuya altura desde el piso es de aproximadamente 85 metros. El alto horno se mantiene permanentemente a altísimas temperaturas, en la parte superior tiene

un tragante por donde se le cargan las materias primas, y en su interior el coque, los pélets y los fundentes reaccionan con un soplo de aire precalentado que asciende al introducirse por la parte inferior. Las reacciones elevan aún más la temperatura y remueven parte de las impurezas del mineral de hierro —que forman la escoria—, produciéndose el arrabio. En este momento se pica la parte inferior del horno mediante una barra accionada manualmente, y el arrabio líquido fluye hacia un canal que lo conduce a un carro térmico. La escoria luego se descarga mediante otra operación similar, se taponan los orificios por donde se descargaron el arrabio y la escoria y vuelve a iniciarse otro proceso.

En SICARTSA llegamos en el momento en que se iniciaba la descarga. Nos dió la impresión de encontrarnos en la puerta del infierno al ver la cascada de arrabio fundido que se precipitaba sobre la canal, y los gases y el vapor que salían de la parte superior del horno. Entendimos entonces por qué a los obreros que trabajan en esta área en AHMSA le han puesto el apodo de “diablitos”.

El siguiente paso es el taller de aceración. En ambas empresas vimos en operación el moderno convertidor al oxígeno, Basic Oxygen Furnace (BOF). En este taller, el arrabio fundido se vacía del carro termo a unas enormes ollas precalentadas, que tienen unas orejas para ser levantadas por una grúa viajera que las conduce al convertidor. Otra grúa viajera transporta una caja conteniendo la chatarra —otra de las materias primas que requiere el proceso de aceración—, y otra más acarrea la caliza.

El BOF semeja una olla en forma de pera, puede girar 360 grados sobre su eje y tiene una boca en su parte superior, por donde se le cargan los materiales. Para recibir la carga de cada una de las materias primas —que previamente son analizadas y pesadas de acuerdo con

# El Minero de Monclova. Una Entrevista.

Ma. Luisa González Marín\*

Usted me pregunta que si yo participé en la huelga del cincuenta.<sup>1</sup> ¡Claro que lo hice! No hubo un solo minero que no participara. Entonces éramos más luchadores. Ahora nos han amansado.

¡Claro que recuerdo todo lo que pasó!

Nos fuimos a la huelga para defender a nuestros dirigentes y contra las violaciones al contrato. Esos de la empresa "diatiro" ni la amolaban. No querían pagar las indemnizaciones por muerte, ni accidente.

Como usted sabe, el trabajo de minero del carbón es duro y su vida corta. Yo vivo porque, como me dicen los compañeros, estoy hecho de roca. ¡Bueno!, pues antes de estallar la huelga, el comité ejecutivo general y las autoridades se hicieron una, nos la declararon ilegal. Empezaron los despidos y, para que no hubiera protesta, nos mandaron a los "mochos". Sí, al ejército... llegaron como reyes. Tomaron las calles, la clínica, la mina.

No podíamos reunirnos en la calle más de tres, porque luego, luego, nos dispersaban; pero nosotros bien que nos las arreglamos para reunirnos y seguir la lucha. Al cabo de un tiempo, la desesperación se apoderó de algunos, sobre todo, de los que no eran carboneros, querían regresar al trabajo. Ahí fue donde las mujeres se portaron "retebién". No dejaban pasar a los "judas". El ejército, a manguerazos las quitaban, pero los esquiroles espantados ya no entraban a la mina.

Sí, hubo mucha confianza en que el Presidente Alemán nos iba a resolver el conflicto. Nada más que, antes de verlo, nos destruyeron; no dejaron llegar a la caravana del hambre a México.<sup>2</sup> Los dirigentes de la Sección que eran de la camarilla de Carrasco, firmaron con la empresa que, según ellos, no tenían rencores y aceptaba reinstalar a mil de nosotros.<sup>3</sup> Algunos regresaron, yo no. La necesidad era mucha, pero el orgullo era más.

Me fuí de bracero y no me fue tan mal; después algunos compañeros de la mina me llevaron a Monclova. Y aquí me tiene, todavía trabajando. Perdí mi antigüedad cuando la huelga, si no ya me habría jubilado. Naturalmente pocos llegan a mi edad trabajando. Mueren en accidente o de enfermedad de minero. Aquí, nadie se salva de eso. ¡Claro que todavía sigo en la lucha!, espero que me resuelvan mi problema del cincuenta. Dicen que este Presidente sí nos va a dar la solución. Otros compañeros y yo seguimos insistiendo. A tercicos, nadie nos gana.

Los mineros jóvenes se burlan de nosotros, dicen que ese asunto ya murió. Que hay nuevas luchas y, sobre todo, que deberíamos sacar enseñanzas de esa derrota: no confiar en las autoridades y, mucho menos, en los presidentes; que las leyes sólo les sirven a ellos para someternos, porque cuando quieren son los primeros en pasar sobre ellas.

A veces, creo que tienen razón; pero ya estoy viejo y no se me puede quitar de la cabeza que, si el Presidente supiera nuestro caso, no podría permitir tanta arbitrariedad.

¿O no cree usted en eso?.

<sup>1</sup> Se refiere a la huelga de las minas de Nueva Rosita, Palau y Cloete de Coahuila de 1950 - 1951.

\* Investigadora del Equipo de Industria en México, del IIEC.

<sup>2</sup> La caravana del hambre logró llegar a lo que ahora son los Indios Verdes. Los dejaron acampar en el parque 18 de marzo, cerca de la Villa, pero no vieron al Presidente.

<sup>3</sup> Algunos dirigentes de la Sección no eran camarilla de Carrasco. Hay que recordar que Solís, dirigente del movimiento de huelga, fue asesinado, nunca dio su brazo a torcer.

El acero líquido pasa al vaciado en lingotes a la colada continua. En SICARTSA y AHMSA II se utiliza este último método y en AHMSA I el primero.

El lingoteado consiste en vaciar el acero líquido a los moldes llamados coquillas, a través de un orificio situado en la parte inferior de la olla —misma que ha sido transportada y se mantiene suspendida por una grúa viajera—. El orificio se abre y se cierra por medio de un tapón accionando desde afuera.

Nos impactó ver al obrero que supervisaba el llenado de las coquillas. Mediante un palo largo movía la superficie de cada molde conforme se iba llenando, para evitar que se formara una nata. Las chispas que saltaban al mover el acero, formadas por pequeñas partículas al rojo vivo se esparcían alrededor de dos metros aproximadamente, y el obrero sólo llevaba como equipo de protección lentes y guantes.

Antes de pasar al proceso de laminación, los lingotes después de sacarse del molde tienen que pasar a la línea de desbaste para transformarlos en planchones. Esto implica introducir, primero, los lingotes en una fosa de recalentamiento, extraerlos después de 3 o 9 horas mediante una grúa provista de tenazas y depositarlos en un carro lingotero que los transporte a un molino devastador, donde unos rodillos giratorios los convierten en planchones y luego una tijera les corta las puntas y colas para dejarlos de la medida deseada. Todo este proceso se ahorra con la colada continua.

En todos estos procesos el ruido y el calor son muy intensos y a esto se añade el riesgo de transportar los lingotes al rojo vivo y vigilar las máquinas que los planchan y cortan.

En el taller de colada continua, la olla con el acero que es conducida desde el BOF por una grúa viajera, vacía su contenido en una torreta que se encuentra arriba de un distribuidor. Este va distri-

buyendo el acero en dos moldes refrigerados, que al oscilar verticalmente permiten que el acero moldeado se desclise hacia abajo para ser conducido por unos rodillos guía de tracción, que lo curvean y luego lo dejan en posición horizontal a la vez que lo van enfriando y solidificando. Al término de este proceso, el planchón o la palanquilla (según se trate de AHMSA II o de SICARTSA) se encuentran con la cortadora que los deja a la longitud requerida.

El obrero que vigila la colada continua lleva un traje térmico, pues su puesto de trabajo está junto a los chozcos de acero líquido; pero estas condiciones de trabajo son tan desgastantes, que cada 45 minutos tienen que rotarse los obreros que hacen esta tarea. Hasta aquí, terminan los procesos primarios y se pasa a la laminación.

En el taller de laminación se procesan el planchón o la palanquilla para producir los productos terminados, de la forma y tamaño requeridos, ya sean planos o no planos y también se le da al acero ciertas propiedades y acabados superficiales. Para cada clase de producto hay un taller especial, pero en términos generales el proceso consiste en meter, primero, el material que se va procesar en un horno de recalentamiento, y luego pasarlo a una serie de molinos con rodillos giratorios que lo adelgazan y lo dejan del grosor y de la forma adecuada, a la vez que lo tensan y le remueven la capa de óxido.

Cuando el producto terminado es rollo de lámina o de alambre, a la salida del último molino el material pasa a una mesa con rodillos giratorios que lo va enfriando y conduciendo hacia la máquina que lo enrolla.

En la visita a AHMSA, estando en el taller donde se produce el alambre en rollo, comentábamos que ahí los riesgos de trabajo parecían menores que en otras áreas. En ese momento, estuvimos a punto de ser víctimas de

la clase de acero que se desee obtener—, en forma sucesiva se inclina el convertidor y luego se vuelve a poner en posición vertical. Después recibe por su parte superior una lanza de oxígeno, las reacciones exotérmicas elevan su temperatura interior hasta alrededor de 3 mil grados centígrados para remover las impurezas del arrabio (exceso de carbón, azufre, fósforo, etcétera) transformándolas en óxidos que constituyen la escoria.

Cuando el proceso de refinación concluye (de acuerdo con un estudio computarizado), se hace girar el convertidor para tomar una muestra que en un lapso no mayor de 2 minutos es analizada mediante aparatos que determinan su calidad y temperatura, se vuelve a girar el convertidor a su posición vertical y se procede a la descarga del acero sobre una olla térmica, a través de un orificio situado en la parte inferior del convertidor. Al terminar la colada del acero, se hace girar en sentido contrario al convertidor para vaciar la escoria en otra olla, y luego se le vuelve a poner en posición vertical para iniciar otro proceso de aceleración, que dura aproximadamente 18 minutos. De colada a colada el lapso es de alrededor de 45 minutos.

Al observar este proceso en SICARTSA, pensé en el pánico que me produciría un temblor o cualquier cosa que pudiera provocar que el arrabio transportado por la grúa viajera se desbordara o que fallara algunos de los mecanismos del convertidor. Esto explica por qué se produjo una renuncia masiva de obreros en esta siderúrgica, luego de los sismos de septiembre de 1985. El temor de un accidente me hizo preocuparme menos de los gases que salían del convertidor.

un accidente. En efecto, hubo algún desperfecto en la máquina que en su parte superior recibe el alambre fundido y lo hace descender a la cama de enfriamiento, o tal vez el defecto era del alambre, pero el caso es que saltó de la cama la tira de alambre al rojo vivo. Todos los obreros que estaban alrededor corrieron para ponerse a salvo y nosotros quedamos petrificados, pensando que alguno pudo haber resultado muerto por aquel alambre.

Al final de nuestro recorrido por AHMSA visitamos el taller de laminación en frío, donde se procesa una parte de la lámina que se produce en laminación en caliente —otra parte se envía al mercado sin someterse a otro proceso— para darle algunas cualidades especiales. Por ejemplo, entre otros productos, se elabora lámina estañada destinada a la industria alimentaria (para las latas y corcholatas), partiendo de rollo negro de lámina. Este se somete, primero, a un proceso de limpieza con ácido, luego se le pasa a un molino templador, después se le da un baño de estaño por medio de electrólisis, en seguida se corta a las dimensiones requeridas y, finalmente, se le pasa a un detector de rayos X para verificar su calidad.

En los talleres de laminación en frío y en caliente el obrero está expuesto a polvos, gases tóxicos y ruido muy intenso.

#### **Proteger la Salud Puede ser Rentable.**

La contaminación por polvos, vapores y gases en la siderurgia, puede ser eliminada o disminuida considerablemente con el empleo de equipos anticontaminantes. Tanto en SICARTSA como en AHMSA se cuenta con dichos equipos, pero algunos nunca han funcionado porque estuvieron mal diseñados o mal instalados por los proveedores (es el caso de los que se encuentran en la coquizadora que visitamos en AHMSA); otros no funcionan bien y la empresa argumenta la

falta de recursos para repararlos (como sucede con los equipos anticontaminantes en los altos hornos que visitamos).

Tanto en AHMSA como en SICARTSA, los trabajadores han venido luchando por mejorar las condiciones de higiene y seguridad, por la reducción de la jornada de trabajo —especialmente en los puestos más desgastantes— y por el reconocimiento, por la empresa, de las enfermedades laborales que no están reconocidas como tales en los contratos colectivos de estos trabajadores.

Cabe destacar que en la huelga, de más de un mes, realizada por la sección 271 del Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros y Metalúrgicos y Similares de la República Mexicana (SNTMMSRM), sección que agrupa a los obreros de SICARTSA, la lucha por el derecho a la salud ocupó un lugar destacado.

Una de las demandas fundamentales era la realización periódica de examen médico a los obreros, con la participación de especialistas nombrados por el sindicato, para detectar y evaluar enfermedades de trabajo. Poco lograron avanzar en este sentido, ya que consiguieron fijar la periodicidad del examen —que en el anterior contrato no estaba especificado—, pero no que en dicho examen participaran especialistas nombrados por el sindicato. Luego, la empresa ofreció monetizar el deterioro de la salud pagando media hora extra a cambio de mal funcionamiento de los equipos anticontaminantes. Paradójicamente, la mayoría de los obreros aceptó la propuesta. ¿Necesidad apremiante de una paga mayor, a un a costa de la salud? ¿Escasa conciencia del peligro de enfermarse irreversiblemente, cuando se es muy joven? ¿Temor a perder el empleo, si no se aceptaba la propuesta de la empresa? Tal vez, un poco de cada cosa llevó a esa población obrera, cuya edad fluctúa entre 16 y 35 años, a aceptarla.

Platicando con obreros de AHMSA,

en torno a este problema, afirmaron que ellos no aceptarían una propuesta de ese tipo. Pero, lo cierto es que la contaminación es mayor en esta empresa que en SICARTSA, y tampoco han logrado los obreros avances en la defensa de sus salud. En AHMSA, el IMSS realizó en años pasados un estudio sobre las enfermedades laborales y luego lo archivó porque los resultados eran bastante graves.

La actual administración de AHMSA, ha logrado avances no despreciables en cuanto a elevar la productividad del trabajo y la calidad de los productos, la reducción de los costos de producción, mediante el ahorro de energéticos y otras iniciativas, y la disminución de los índices de siniestralidad en el trabajo, para que estos no excedan los límites establecidos por la Ley del IMSS y así reducir la cuota que la empresa debe pagar a esta institución. Con estos objetivos se crearon los grupos multidisciplinarios (GM), los que, se según la señorita Rosantina Riojas, jefe de Relaciones Públicas de AHMSA, han representado un gran acierto.

Los GM promueven el desarrollo de la creatividad y la cooperación de los integrantes de las diversas áreas, para resolver los problemas que se presentan en cualquiera de ellas, mediante reuniones periódicas de discusión y análisis, de



los responsables de cada área o departamento, involucrándose todos los participantes en la solución de los problemas.

El objetivo que se persigue es optimizar el rendimiento de los trabajadores y de los equipos, elevar la calidad de los productos y el ahorro de los insumos productivos, de suerte que esto se traduzca en una disminución de los costos de producción, en una mayor rentabilidad de la empresa y en el aumento de la competitividad de los productos en el mercado internacional.

Por el contrario, no se contempla la disminución de la contaminación, y es que esté implicaría aumentar los costos y, cabe recordar, que proteger la salud de los trabajadores no es rentable para el capital. Sin embargo, para ahorrar energéticos se ha propuesto recuperar los gases del alto horno y de la coquizadora. Esto implicaría poner en funcionamiento los equipos que, a la vez de recuperar dichos gases, disminuirían la contaminación. Si así sucede, proteger la salud de los obreros —sin ser el objetivo perseguido— sería rentable para las empresas.

#### El Salario del Miedo

El trabajo del obrero siderúrgico es, además de riesgoso e insalubre, muy desgastante. Por una parte, en la siderurgia el proceso de producción no debe interrumpirse más que en los períodos de reparación de los equipos (cada tantos meses o años, según el equipo de que se trate). Esto significa que los obreros normalmente deben rotarse en los tres turnos que abarcan la jornada de trabajo y que cubren las 24 horas del día.

Además de que el obrero tiene que doblar turno, si a la hora en que termina su jornada no se ha presentado a laborar el compañero que debe sustituirlo en su puesto de trabajo y el supervisor no ha efectuado el movimiento escalafonario provisional correspondiente. La rotación

de turnos "rompe el ritmo fisiológico básico: el ciclo circadiano. Ruptura que se expresa en trastornos gastrointestinales y sexuales, fatiga, insomnio, etcétera, que para muchos obreros asumen una gravedad extrema. Además, ...prohíbe el desarrollo regular de cualquier otra actividad con horario. Ni siquiera la vida familiar se salva..."<sup>1</sup>.

Por otra parte, aunque el obrero siderúrgico no está sujeto a un ritmo de trabajo tan intenso, como el de algunas otras ramas, su trabajo es muy desgastante porque implica estar siempre ante el peligro de un accidente, que puede ser fatal, si se comete una imprudencia o si falla alguno de los mecanismos. El miedo provoca *stress*, y el *stress* ocasiona una serie de enfermedades: cardiovasculares, gastritis, etcétera. Ninguna de estas enfermedades, por cierto, esta considerada como enfermedad laboral en los contratos colectivos de trabajo de los obreros siderúrgicos.

Si el obrero desafa el miedo con una actitud negligente, es muy probable que el precio que pague sea la pérdida de la vida o de una parte de su cuerpo. El trabajador que estaba vigilando el vaciado del alto horno en SICARTSA, nos comentó que a veces los accidentes son ocasionados por el *valemadrismo* que se apodera de los obreros. El *valemadrismo* constituye una autodefensa contra el miedo, pero no es la causa principal de los accidentes.

El mismo obrero nos contó que un trabajador dejó una mano en el río de arrabio fundido que fluye del alto horno, (al vaciarlo), porque se resbaló (junto a la canal que lo conduce a los carros termo) al tratar de mover con un palo el flujo, a la salida del horno para evitar taponamientos. Otro obrero nos señaló que los equipos de seguridad

son incómodos, sobre todo, si no son de muy buena calidad y que frecuentemente los compañeros no los usan para poder trabajar con mayor destreza, elevar la producción y lograr la bonificación que la empresa les paga por este concepto.

La visita a las plantas siderúrgicas nos permitió comprender por qué en los países socialistas la jornada de los obreros de esta rama, al igual que la de los mineros del carbón, es más corta y su jubilación se efectúa a más temprana edad. Esperamos que algún día se logre algo semejante en México. ☸

ENERO DE 1987

28

INFORMACIÓN Y ANÁLISIS SOBRE LA COYUNTURA MEXICANA.

PUBLICACIÓN MENSUAL DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Rector: Jorge Carpizo. **Coordinador de Humanidades:** Jorge Madrazo Cuéllar. **Director del Instituto de Investigaciones Económicas:** Fausto Burqueño Lomelí. **Secretario Académico:** Carlos Bustamante. **Editor:** Mario J. Zepeda. **Tipografía y formación:** Fenian. **Distribución:** Pedro Medina. **DE VENTA EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS DE LA UNAM. TORRE II DE HUMANIDADES. 1ER. PISO. APARTADO POSTAL 20-721. MÉXICO 20. D.F. TEL. 550-52-15 EXT. 2904. NÚMERO SUELTO: 200 PESOS. SUSCRIPCIÓN ANUAL: 2,000 PESOS. INTERIOR 2,400 PESOS.**

COLABORADORES: Ma. del Carmen del Valle. Georgina Naufal. Irma Delgado. Magdalena Alba.

ILUSTRACIONES: AHMSA, Informe Anual 1980.

<sup>1</sup> Ana Cristina Laurell y Margarita Márquez, **EL Desgaste Obrero en México**, Ed., México, 1983, p.29