



## **Soldador: Un oficio de riesgo**

Los daños para la salud que pueden acarrear los trabajos de soldadura son serios y resultan prácticamente irreversibles una vez que se han detectado. Los operarios que desarrollan tareas de este tipo, por el grado de exposición a ruidos, rayos ultravioletas y gases peligrosos tienen que utilizar, necesariamente, elementos de seguridad individual que, como bien se sabe, desempeñan un rol complementario de las medidas colectivas que sobre el particular deben aplicarse en los distintos ámbitos laborales.

Además, los soldadores - e incluso sus ayudantes - no pocas veces se ven forzados a colocarse en posturas o posiciones incómodas y capaces de provocar signos de estrés en los órganos de apoyo o movimiento, de manera especial en la espalda, el cuello y los hombros. Poco más, poco menos, esto es lo que indican los manuales de seguridad, elaborados a partir de múltiples experiencias prácticas que después toman forma teórica e indican cuáles son los factores de riesgo ( ambiente, contaminantes, esfuerzos físicos, carga psicológica, etc.) y las maneras de evitarlos o, por lo menos, de atenuar sus consecuencias.

La composición de los gases que se desprenden mientras se suelda un objeto depende de varios factores, entre los cuales figuran:

- El método y los aditivos utilizados.
- El material pegado o unido y el tratamiento de su superficie.
- La potencia de los transformadores de soldadura, esto es, corriente de la misma, voltaje del arco, etc.

Ahora bien, de las soldaduras se desprenden gases que pueden contener, en distintas proporciones, fluoruro u óxido de hierro o cromo, según:

- El método utilizado.
- El revestimiento de las varillas.
- El material unido.

De acuerdo con la opinión de los expertos, es conveniente:

- a) saber cuáles son los componentes de los gases mencionados para impedir que produzcan daños en la salud de los obreros.
- b) utilizar elementos de protección personal.
- c) conservar la aislación de la zona de trabajo.

A estos fines se recomienda disponer de equipos capaces de aspirar y enviar al exterior los vapores producidos en lugares cerrados.

Las soldaduras, como se ha visto, producen distintas impurezas gaseosas. Las que se realizan con electrodos desprenden elementos tales como ozono, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, en mayor medida que cuando se emplean varillas. En las que se utiliza gas aparecen dióxido y monóxido de carbono y óxidos de



nitrógeno. En el oxicorte, en cambio, se forman vapores de óxido de hierro y pequeñas cantidades de óxido de nitrógeno y monóxido de carbono, todos perjudiciales para la salud.

En locales chicos y mal ventilados, estas tareas pueden desembocar con mucha facilidad en dolores de cabeza e irritación de ojos y garganta, y, cuando se opera con zinc (y en algunos casos con cobre), puede aparecer estados febriles cuyas características son parecidas a las de una inflamación aguda de las vías respiratorias. Los soldadores, como consecuencia de su exposición a productos tóxicos, también pueden presentar edema agudo de pulmón, sobre todo cuando utilizan gas o cuando el oxicorte se realiza en espacios reducidos y cerrados.

En caso de que aparezcan malestares, al margen de los controles rutinarios, lo recomendable es un rápido chequeo médico. A través de las radiografías de pecho se pueden advertir daños en la parte inferior del mismo, mientras que los análisis de sangre pueden mostrar un marcado aumento del número de células inflamadas.

Por otra parte, las radiaciones ultravioletas que despiden las soldaduras son causantes, en la mayoría de los casos, de lesiones en la córnea del ojo (conocidas como oftalmías eléctricas) o daños en la capa exterior de la misma. Los síntomas - que se describen de inmediato - pueden advertirse con mucha facilidad:

- De 6 a 8 horas después de la exposición a rayos ultravioleta se advierte una acentuada sensibilidad a la luz.
- Los párpados, tanto cuando se abren como cuando se cierran, lastiman el ojo y ocasionan dolores.
- Los síntomas desaparecen rápidamente con la medicación adecuada.

Es preciso aclarar que las complicaciones mencionadas también pueden afectar a personas que no realizan en forma directa actividades de esta índole, como los ayudantes e incluso observadores ocasionales. En todos los casos, el uso de protectores visuales es lo indicado para no tener inconvenientes.

Los obreros muy expuestos a los gases que despiden las soldaduras suelen presentar, con mucha frecuencia, siderosis o polvo de hierro en los pulmones. En estos casos, que sólo pueden detectarse mediante un reconocimiento con rayos x, las funciones respiratorias son normales y no surgen indicios de enfermedad.

Asimismo, cuando se sueldan superficies revestidas con pintura de plomo para reparar cisternas, de modo especial en lugares mal ventilados, pueden aparecer en los operarios estados tóxicos crónicos. Mucho más peligrosas son las soldaduras de acero inoxidable. De éstas se desprende plomo denominado de seis valencias, material capaz de provocar cáncer de pulmón y /o de la cavidad nasal.

Naturalmente, hay diversas maneras de protegerse contra los efectos perjudiciales citados. En principio, identificar el método de soldadura, las características del material a unir y el tratamiento de su superficie, y más tarde poner en práctica las medidas de seguridad que se mencionan a continuación:

- Trabajar en locales con buena ventilación y renovar el aire para tener la certeza de que los vapores de la soldadura y las impurezas gaseosas no llegan a las vías respiratorias.
- Prestar especial atención a la ventilación cuando las tareas se desarrollan en espacios chicos, cerrados o en cisternas internas.
- Utilizar elementos de protección personal.

Como se ha podido advertir, los riesgos a los que están expuestos los soldadores (y no pocas veces sus ayudantes) son muchos y todos ellos, en diversos grados, pueden tener consecuencias sobre la salud de los trabajadores. Por estas y otras razones, el medio ambiente laboral tiene un papel importantísimo. Conservarlo limpio y ordenado, utilizar elementos de protección personal e implementar las medidas de seguridad colectivas establecidas por ley, son factores vitales para disminuir el índice de accidentes laborales en el país.



## **Como Protegerse**

Para encarar trabajos de soldadura y eludir riesgos innecesarios, los manuales de seguridad recomiendan que los obreros estén provistos de sus elementos de protección personal. Son varios y están destinados a cubrir las distintas partes del cuerpo expuestas a rayos ultravioletas, gases, salpicaduras de productos químicos o de metales fundidos, etc.

Conviene, pues, recordarlos: Casco, careta con vidrio de color, guantes, pechera, polainas y mangas de cuero, botines de seguridad y protectores auditivos. Estos elementos, para que presten verdadera utilidad, deben estar confeccionados con materiales apropiados. De hecho, no pueden faltar los extractores de aire.

## **Mapa de riesgos**

Los teóricos en asuntos laborales aseguran que, al margen de los métodos que se utilicen para armarlo, las organizaciones deben tener un instrumento que les permita focalizar "daños probables o comprobados", concebido como un instrumento dinámico y abierto a sucesivos ajustes. El mapa de riesgos - así se lo llama - proporciona información, divide en grupos, valiosa para adoptar las medidas del caso. Veamos de qué se trata.

1. Ambiente físico: Temperatura, humedad, ventilación, iluminación y espacio.
2. Contaminantes: Ruidos, vibraciones, radiaciones, polvos, líquidos, humos, gases y vapores.
3. Esfuerzo físico: Carga dinámica, carga estática, posturas inadecuadas, etc.
4. Carga mental: Repetitividad, monotonía, falta de iniciativa, atención, comunicación, presión por tiempos, status profesional.
5. Seguridad: Máquinas, pisos, paredes, instalaciones eléctricas, protección contra incendios, medidas de seguridad colectivas, etc.

Con estos elementos, es posible establecer, con qué y cómo se trabaja, y, al mismo tiempo, introducir los cambios que se estimen oportunos en políticas de prevención, incorporación de tecnología, producción y métodos de participación internos.

## **Fiebre metálica**

La soldadura de zinc - y no pocas veces la de cobre - provoca una enfermedad llamada "fiebre metálica". Por lo general, entre las 4 y 6 horas posteriores a la realización del trabajo aparecen los primeros síntomas. Se distinguen por: Sensación de hormigueo en la nariz, dolor en el pecho, tos, gusto dulce en la boca, sed, dolores musculares y escalofríos. En situaciones como la descrita la fiebre puede elevarse por encima de los 39 grados. Los síntomas empiezan a declinar en horas de la noche y sólo en los casos más agudos se prolongan durante uno o dos días.