

# NOTAS PRÁCTICAS

## EXPOSICIÓN LABORAL AL FRÍO

La exposición laboral a ambientes fríos en la realización de trabajos al aire libre (construcción, agricultura) o en determinados ambientes industriales (cámaras frigoríficas, almacenes fríos, etc.) puede provocar riesgos de tipo térmico, dependiendo de la temperatura y la velocidad del aire. Esta exposición al frío puede producir desde inco-

modidad, deterioro de la ejecución física y manual de las tareas, a congelaciones en los dedos de las manos y los pies, mejillas, nariz y orejas (enfriamiento local), aunque la más grave consecuencia de ello es la hipotermia (enfriamiento general del cuerpo), que consiste en una pérdida de calor corporal. Por lo general, con un ajuste apropiado de la ves-

timenta, se consigue controlar y regular la pérdida de calor corporal para equilibrar los cambios termohigrométricos en el ambiente. No obstante, evaluar la exposición al frío y aplicar las medidas preventivas es fundamental para que este tipo de trabajo se pueda desarrollar en condiciones seguras.

### EFECTOS FISIOLÓGICOS DEBIDOS AL FRÍO

El cuerpo humano genera energía a través de reacciones bioquímicas basadas en los compuestos que forman los alimentos y el oxígeno del aire inhalado. Gran parte de esta energía es calorífica, permitiendo mantener constante la temperatura del organismo. Cuando el flujo de calor cedido al ambiente es excesivo, la temperatura del cuerpo desciende y se dice que existe riesgo de estrés por frío. Para aumentar la generación interna de calor, se ponen en funcionamiento una serie de mecanismos que aumentan su producción interna. Estos mecanismos son: la tiritera, que genera el calor necesario para compensar la pérdida de calor hacia el ambiente, y la vasoconstricción, que trata de disminuir el flujo de sangre a la superficie del cuerpo dificultando la disipación de calor al ambiente.

INGERIR ALIMENTOS RICOS EN GRASAS INCREMENTA LA RESISTENCIA AL FRÍO

### EVALUACIÓN DE RIESGOS POR ESTRÉS TÉRMICO DEBIDO AL FRÍO

Cuando el proceso de trabajo o las condiciones meteorológicas hacen imposible la eliminación de los riesgos por frío, es necesario evaluarlos para saber si se pueden considerar aceptables para la salud o si, por el contrario, es preciso aplicar medidas para reducirlos hasta niveles aceptables.

Las condiciones térmicas en ambientes interiores, si el proceso no implica bajas temperaturas, son relativamente fáciles de modificar mediante técnicas de ingeniería, mientras que el ambiente exterior depende del tiempo y del clima, por lo que las medidas de protección que se deben aplicar son, principalmente, llevar una ropa de protección adecuada o el control de la exposición. Cuando las temperaturas son muy bajas, puede ser necesario usar protección respiratoria y ocular.

Para la evaluación del riesgo por enfriamiento general, existe el índice IREQ (Aislamiento requerido de la vestimenta), que cuantifica el aislamiento térmico que debe proporcionar la vestimenta, tanto en trabajos en espacios interiores como en exteriores, para evitar una pérdida neta de calor del cuerpo, y que podría tener como consecuencia el enfriamiento general. Los datos de partida para dicha evaluación son las medidas ambientales de temperatura, velocidad del aire, humedad, radiación y la estimación de la carga metabólica.

Con este método se puede evaluar el estrés por frío tanto en términos de enfriamiento general del cuerpo como de enfriamiento local de ciertas partes del cuerpo, por ejemplo, de las extremidades y la cara.

El procedimiento de cálculo detallado de este índice puede encontrarse en la norma UNE ENV ISO 11079: 98.

La evaluación de los riesgos debidos al enfriamiento localizado se puede llevar a cabo a través del índice experimental WCI (Índice de enfriamiento

por el viento), especialmente indicado para exposición al frío en exteriores, basado en el poder de enfriamiento del viento. Complementariamente, se usan mediciones de la temperatura cutánea de las manos.

El trabajo en cámaras frigoríficas está regulado por el Real Decreto 1561/1995.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Proteger las extremidades de los trabajadores evita el enfriamiento localizado.
- Seleccionar la vestimenta adecuada facilita la evaporación de sudor.
- Ingerir líquidos calientes ayuda a recuperar pérdidas de energía calorífica.

ES IMPORTANTE VESTIRSE CON VARIAS CAPAS DE ROPA HOLGADA

- Limitar el consumo de café como diurético y modificador de la circulación sanguínea minimiza las pérdidas de agua y, por lo tanto, de calor.

- Utilizar ropa cortaviento reduce el efecto de la velocidad del aire.

- Realizar reconocimientos médicos previos es una medida adecuada para detectar disfunciones circulatorias, problemas dérmicos, etc.

- Sustituir la ropa humedecida evita la congelación del agua y la consiguiente pérdida de energía calorífica.

- Utilizar pantallas cortaviento en exteriores y modificar los difusores de aire reduce la velocidad del aire.

- Medir periódicamente la temperatura y la velocidad del aire controla las dos variables termohigrométricas de mayor influencia en el riesgo de estrés por frío.

- Disminuir el tiempo de permanencia en ambientes fríos minimiza la pérdida de calor.

- Controlar el ritmo de trabajo, hace que la carga metabólica sea suficiente sin que supere un valor que genere sudoración excesiva.

### NORMATIVA SOBRE EL TEMA

- Real Decreto 3099/1977, de 8.9. Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas, y sus diversas modificaciones.

- Real Decreto 1561/1995, de 21.9. Jornadas especiales de trabajo. Art. 31.

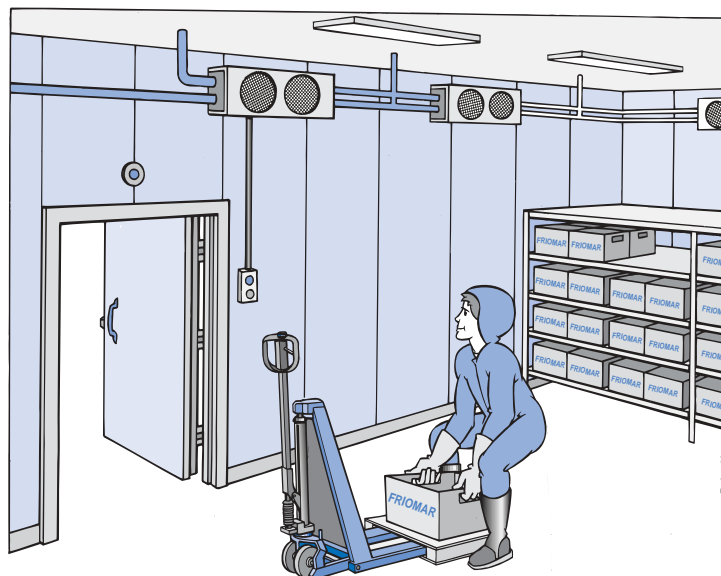
- Real Decreto 486/1997, de 14.4. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Anexo III.2.

- Real Decreto 773/1997, de 30.5. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- UNE ENV ISO 11079: 98. Evaluación de ambientes fríos. Determinación del aislamiento requerido para la vestimenta.

- UNE-EN ISO 7726:2002. Ergonomía de los ambientes térmicos. Instrumentos de medida de las magnitudes físicas.

- Resolución de 24.11.04. BOE 28.12.04, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del Convenio Colectivo Estatal para las empresas de frío industrial.



PROTEGER LAS EXTREMIDADES EVITA EL ENFRIAMIENTO LOCALIZADO