

# SALUD LABORAL

## EL AMBIENTE TÉRMICO



- INTRODUCCIÓN ..... Pág. 03
- EFECTOS EN LOS TRABAJADORES .... Pág. 04
- VARIABLES QUE DETERMINAN EL AMBIENTE TÉRMICO ..... Pág. 05
- REDUCCIÓN DEL ESTRÉS TÉRMICO ... Pág. 06
- NOTICIAS DE INTERÉS ..... Pág. 08



Edita:  
SP del SFF-CGT  
Avda. Ciudad de Barcelona, 10 – Sótano 2º  
Teléfonos: 91 506 62 87 – 91 506 6285  
Fax: 91 506 63 14  
Correo-e: [sff-cgt@cgt.es](mailto:sff-cgt@cgt.es)  
Web: [www.sff-cgt.org](http://www.sff-cgt.org)

Madrid, junio de 2012



**Sindicato Federal Ferroviario**

## INTRODUCCIÓN

El ambiente térmico es un elemento que desempeña un papel importante sobre la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores/as; incluye tanto el calor como el frío y se ve afectado por la humedad del aire.

Generalmente, las sensaciones provocadas por el ambiente térmico se manifiestan espontáneamente y suelen ser sensaciones de calor, de ahogo, de frío, etc. La sudoración abundante, los escalofríos, etc... son algunas de sus consecuencias más características.

El ambiente térmico en los lugares de trabajo está determinado por la actividad que se realiza en los puestos de trabajo y sus inmediaciones, así como por las condiciones climáticas, que pueden variar continuamente.



## EFFECTOS EN LOS TRABAJADORES

Aunque las condiciones ambientales cambien, el cuerpo humano debe de mantener su temperatura interna en torno a los 37°C. Para ello dispone de mecanismos de regulación térmica : la sangre y la sudoración.

En ambientes calurosos, la sangre aumenta la irrigación de los tejidos periféricos ( piel y tejidos próximos ) para eliminar el exceso de calor. Por el contrario, en ambientes fríos, disminuye la irrigación sanguínea de los tejidos periféricos para no perder el calor producido por el cuerpo.



A través de la sudoración, cuando el sudor se evapora se produce también la termorregulación eliminando el exceso de calor.

Esta regulación térmica puede llegar a ser perjudicial para la salud de los trabajadores/as cuando es desproporcionada, pudiendo producir los siguientes síntomas y molestias:

### En ambientes calurosos:

- Aumento del ritmo cardíaco, que puede producir un síncope.
- La sudoración excesiva provoca un déficit de agua y sales en el organismo que ocasionan un aumento de la temperatura interior del cuerpo (fiebre) y ello da lugar a fatiga, vértigos o náuseas.
- Afecciones cutáneas: quemaduras, irritaciones...

### En ambientes fríos:

- Palidez debido a la falta de riego sanguíneo en la piel.
- Congelaciones superficiales.

De manera general, estos efectos van acompañados de una disminución de las capacidades mentales y físicas.

Por último, cuando el organismo, a causa de condiciones ambientales extremas, no puede autorregular la temperatura del cuerpo, es posible que se produzcan importantes trastornos para la salud del tipo siguiente:

- “**Golpe de calor**”, con pérdida del conocimiento, que puede ocasionar la muerte.
- “**Descenso térmico importante**”, que puede conducir a un ataque del sistema nervioso y a una perturbación de tipo respiratorio.

## VARIABLES QUE DETERMINAN EL AMBIENTE TÉRMICO

El ambiente térmico en el trabajo o en cualquier otra situación, produce las sensaciones de bienestar, malestar, de calor o frío dependiendo de las variables que determinan el ambiente térmico.

Estas variables son debidas a las características físicas del entorno, la actividad física de la persona y la ropa de la persona.



### 1. Características físicas del entorno

- a) La temperatura del aire. Cuanto mayor sea la diferencia entre la temperatura del aire y la temperatura corporal, mayor será el intercambio de calor entre el cuerpo y el aire (**convección térmica**). Se mide en grados Celsius.
- b) La velocidad del aire. Favorece los intercambios de calor por convección entre el cuerpo y el medio exterior. Se mide en metros por segundo.
- c) La humedad del aire. La evaporación del sudor corporal permite liberar calor. Esta evaporación depende de la humedad en el ambiente, de tal modo que cuanto más alta es la humedad, más difícil es que se evapore el sudor y por el contrario, cuanto más baja es la humedad, más fácil resulta la evaporación del sudor. La humedad relativa se expresa en tanto por ciento (%).

- d) La temperatura de las paredes y objetos que nos rodean. El cuerpo humano recibe también calor por “radiación” si la temperatura del mismo es inferior a la de los objetos o superficies próximas. Por supuesto que también recibe calor por radiación del sol. Por el contrario, el cuerpo cede calor por radiación si su temperatura es mayor que la de los objetos o superficies próximas.

## 2. La actividad física de las personas

Independientemente de las condiciones ambientales, trabajar con más actividad física nos da una mayor sensación de calor. La actividad física se expresa en watos por metro cuadrado de superficie corporal.

## 3. La ropa de la persona

La ropa del trabajador/a, aísla en mayor o menor grado su cuerpo, e interviene en la cantidad de calor que el cuerpo humano intercambia con el ambiente exterior por radiación, convección y por evaporación. En el caso de ambientes térmicos extremos, es necesario proveerse de trajes de protección especial.

# REDUCCIÓN DEL ESTRÉS TÉRMICO

## 1. Eliminar el riesgo

- a) Reemplazando los equipos que producen calor o frío por otros que utilicen una técnica diferente.
- b) Procediendo a una adecuada colocación de los equipos que producen calor o frío en los lugares de trabajo.

## 2. Reducción del estrés térmico en talleres

- a) Actividad del operario/a. La actividad física genera una producción de calor por el propio metabolismo. Para disminuir esta producción del calor se puede:
  - Automatizar el puesto de trabajo.
  - Implantar ayudas a la manutención manual.
  - Limitar los esfuerzos mediante un estudio del puesto de trabajo.
  - Fraccionar los periodos de exposición al calor, organizando pausas y periodos de reposo.



b) Los intercambios térmicos por radiación. Para limitar este intercambio de calor se puede:

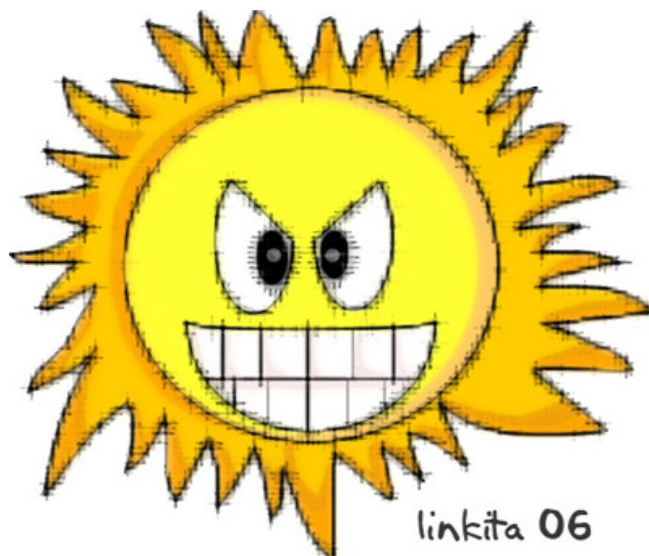
- Aislar los focos de calor de las máquinas.
- Encerrar las máquinas y evacuar el aire caliente mediante sistemas de ventilación.
- Colocar pantallas entre las fuentes de calor y los trabajadores/as.
- Suministrar a los operarios/as trajes especiales de protección antitérmica.

c) Los intercambios térmicos por convección. Dependen de la temperatura de la piel y del aire, de la velocidad del aire y de la indumentaria del trabajador/a. Par conseguir un ambiente térmico aceptable se debe:

- Acondicionar el aire de los lugares de trabajo considerando la temperatura y la humedad.
- Ventilar los locales de manera general o bien de forma localizada.

d) La pérdida de calor por evaporación. El aire demasiado húmedo no favorece la evaporación del sudor corporal. Para controlar la humedad se puede:

- Eliminar toda fuga de vapor de agua.
- Acondicionar el aire de los locales con deshumidificadores.
- Utilizar prendas de vestir apropiadas que permitan la evaporación del calor.



### 3. Reducción de la influencia térmica del clima

Para reducir los efectos térmicos sobre todo en ambientes cálidos existen una serie de recomendaciones a la hora de la construcción de un edificio:

- Pintar de blanco las superficies exteriores (ambientes cálidos).
- Aislar térmicamente las paredes.
- Orientar las paredes con vidrieras hacia el norte y equipar las orientadas al sur con persianas exteriores.
- Utilizar vidrios coloreados.



### 4. Promover una higiene alimenticia adecuada

El consumo de bebidas no alcohólicas y el control dietético de la alimentación influye favorablemente en la reducción del estrés térmico.

## NOTICIAS DE INTERÉS

- **9 de Mayo de 2012.** Accidente grave a un trabajador de contratas en la plataforma AVE Elche – Crevillente. El trabajador de la empresa contratista AZVI S.A. cayó al suelo al efectuar carga y descarga de planchas de hormigón en un camión golpeándose en la cabeza.
- **22 de Mayo 2012.** Resolución de la Inspección Provincial de Trabajo y Seguridad Social de Jaén, **(demanda formulada por la Sección Sindical de SFF CGT de Jaén)** en la que se requiere a la empresa Adif la entrega de equipos de protección individual para la protección de ojos y cara de los trabajadores ante la radiación solar en el ámbito de la Jefatura de Mantenimiento de Linares Baeza.

- o O o -