

INFORMACIÓN ACTUALIZADA SOBRE CONDICIONES DE TRABAJO

### CONTENIDO

#### Información

- Prevención de riesgos para personas sordas
- Galardones a las Buenas Prácticas
- Real Decreto sobre vibraciones
- Breves
- Inmigrantes y prevención
- Registro de sustancias químicas REACH
- Testimonio de una médico del trabajo
- Prevención en la docencia

#### Opinión



**Carlos Heras**  
Director del Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral

#### Red aragonesa de empresas seguras

#### Notas Prácticas



#### Exposición laboral al frío

### EDITORIAL

## Medidas para invertir el cambio de tendencia de la siniestralidad

Después de cuatro años consecutivos de reducción de la siniestralidad, los datos estadísticos, aún provisionales, indican que en el año 2005 se ha experimentado un estancamiento del índice de incidencia (accidentes con baja por cada mil trabajadores). El fenómeno no es nuevo; algo parecido ocurrió en 1984 y en 1994: después de un período de descenso, el índice de incidencia se estancó y empezó a subir hasta que, al cabo de algunos años, comenzó a descender de nuevo. Esta evolución en forma de «montaña rusa» es típica de España, y nos diferencia de la mayoría de nuestros vecinos europeos, que suelen tener una evolución lenta, pero permanente, a la baja. El fenómeno es particularmente preocupante porque desde la promulgación de la Ley de Prevención, la sociedad española ha dedicado a la prevención una cantidad importante de recursos: se han formado miles de técnicos, las empresas gastan en servicios de prevención (mayoritariamente ajenos, no lo olvidemos) centenares de millones de euros al año, se han formado millones de trabajadores,...

Desde que en 1970 se creó el Plan Na-

cional de Higiene y Seguridad en el Trabajo no se había visto nada ni remotamente parecido. La diferencia es que mientras en la década siguiente a la creación del Plan, la siniestralidad se redujo a la mitad, en el decenio transcurrido desde la promulgación de la Ley de Prevención no se ha registra-

do ninguna mejora estadísticamente sensible. Aunque la siniestralidad es un fenómeno claramente multicausal cuyas variaciones no pueden imputarse a una sola causa concreta, lo cierto es que la diferencia aludida debería hacernos reflexionar acerca de si las estructuras que soporta el sistema preventivo español están debida-

*¿Están debidamente adaptadas a las realidades económicas y laborales del siglo XXI las estructuras que soporta el sistema preventivo español?*

mente adaptadas a las realidades económicas y laborales del siglo XXI. Un buen síntoma es la celeridad con la que las autoridades laborales y los agentes sociales, en la reunión que la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo mantuvo el pasado día 29 de noviembre, han acordado un nuevo plan de acción. Esperemos que las medidas que se adopten, junto con el refuerzo de la Inspección de Trabajo y el INSHT, permitan recuperar la tendencia descendente de la siniestralidad. La salud de los trabajadores lo exige.

## Prevención de riesgos para personas sordas

La Consellería de Trabajo de la Xunta de Galicia, junto con la Federación de Asociaciones de Personas Sordas de Galicia (FAXPG) y el Centro de Seguridad y Salud Laboral de A Coruña realizaron el pasado mes de diciembre en Vigo un curso sobre prevención de riesgos laborales dirigido a las personas sordas, con el fin de formarse en materias de seguridad en el trabajo y estudiar las carencias en materia de protección laboral para las personas con problemas de audición. Se trata del primer proyecto de estas características llevado a cabo en España, que se pondrá en marcha durante el presente año en Lugo y Ourense.

Las materias impartidas por los técnicos en prevención son trasladadas a los alumnos a través de dos intérpretes de la lengua de signos, ayudados por material didáctico y vídeos subtítulos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

Las conclusiones de esta actividad formativa servirán para ampliar la Guía Técnica de Señalización de Centros de Trabajo, editada por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.



## Entrega de Galardones a las Buenas Prácticas

El pasado día 12 de diciembre se entregaron los premios pertenecientes a la sexta edición de los Galardones Europeos a las Buenas Prácticas, convocados por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

La entrega tuvo lugar en el Acto de clausura de la Semana Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo tema central fue: la prevención de los riesgos derivados del ruido en el lugar de trabajo.

Estos premios representan para los galardonados un reconocimiento de dimensión europea en la mejora de las condiciones de trabajo, y los ejem-

plos seleccionados se presentan en una publicación de la Agencia que se distribuye en toda Europa, para que otros empresarios y trabajadores se beneficien de las buenas prácticas en seguridad y salud.

Este año se ha premiado un proyecto del Reino Unido dirigido a músicos de orquesta (Association of British Orchestras), un ejemplo holandés sobre cómo calcular la solución más rentable frente al ruido (Verbond Papier & Karton), un método de bajo ruido para el procesamiento de hormigón en Francia (Urvo) y Alemania (F.C. Nüdling Betonelemente GMBH & IFF

Research Institute in Weimar, STBG - Steinbruchs-Berufsgenossenschaft), un proyecto de diseño de club nocturno de Suecia (National Institute for Working Life) e instrumentos para proteger del ruido a los granjeros de Dinamarca (Sector del entorno de trabajo del Consejo de la Agricultura). También se concedieron 13 menciones especiales, entre las que se encuentran el proyecto: «Hacer visibles las hipoacusias en Euskadi», del sindicato CC OO, por conseguir que se reconocieran 6.000 casos de pérdida auditiva provocada por el ruido en el trabajo, y el ejemplo de la Cámara Municipal de Lisboa, que evaluó la exposición al ruido de los trabajadores que limpian las calles de esa ciudad.

## Real Decreto sobre vibraciones

Mediante el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre (BOE nº 265, de 5.11), sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, se ha transpuesto al derecho español el contenido de la Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de fecha 25 de junio, que fija en 5 m/s<sup>2</sup> el valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas para la vibración transmitida al sistema mano-brazo y 1,15

m/s<sup>2</sup>, para la vibración transmitida al cuerpo entero.

La V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo), editada en el año 2004, indica que el 5,6% de los trabajadores sufren vibraciones en mano-brazo y el 2,6%, en otras zonas del cuerpo.

Construcción y Metal son las dos actividades que presentan mayor porcentaje de trabajadores expuestos, y los trabajadores entre 18 y 34 años son los que con mayor frecuencia indican que se encuentran expuestos al riesgo de vibraciones.

## Breves

## La revista bibliográfica ERGA, publicación digital

Desde enero de 2006, la publicación más veterana del INSHT, *Erga*, es accesible únicamente en versión *online* y gratuita. Se trata de la continuación de la editada en papel desde la fundación del INSHT en 1972, para ofrecer una información actualizada de la documentación científico-técnica de reciente publicación sobre salud y seguridad en el trabajo. Los distintos apartados son: una selección de referencias bibliográficas de las revistas recibidas en el mes anterior, así como de las últimas novedades en libros adquiridas por la biblioteca del Centro Nacional de Condiciones de Trabajo; legislación nacional y comunitaria de reciente aparición; una selección de sentencias relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo; celebraciones de cursos y congresos, y miscelánea, donde se aborda de manera monográfica un tema de actualidad. En la medida de lo posible, se han establecido enlaces para facilitar el acceso al documento original en todos los apartados. Puede consultarse en: [http://www.mtas.es/insht/erga\\_bib/index.htm](http://www.mtas.es/insht/erga_bib/index.htm). En breve, la publicación *Erga FP* pasará a ser también únicamente digital.

## Ley del tabaco

En el BOE del pasado día 27 de diciembre se publicó la ley 28/2005, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.

El Ministerio de Sanidad y Consumo ha habilitado un teléfono gratuito de información sobre tabaquismo que atiende preguntas sobre el tema (901 445445) y, a través de su página web: [www.msc.es/novedades/sinHumo/home.htm](http://www.msc.es/novedades/sinHumo/home.htm), permite descargar los logos de la campaña y las señalizaciones que corresponden a las indicaciones de: prohibido fumar, se permite fumar, prohibido fumar excepto en las zonas habilitadas, zonas habilitadas para fumar y prohibida la venta a menores de 18 años.

## Premio Barcelona de Salud Laboral

El Ayuntamiento de Barcelona, por medio del Consejo Asesor de Salud Laboral, ha convocado el Premio Barcelona de Salud Laboral, con el objeto de reconocer la mejor experiencia de actuación en la prevención de riesgos de una empresa o actividad laboral de la ciudad de Barcelona que haya implantado nuevos sistemas, acciones o medidas de prevención. El premio está dotado con 6.000 € y un diploma acreditativo. La fecha máxima de presentación de los trabajos es el 30 de marzo de 2006. El jurado, compuesto por los miembros del Consejo de Salud Laboral, dará a conocer su veredicto en abril, la semana inmediatamente anterior al Día de la Salud Laboral (28 de abril), día en que el premio será otorgado por el alcalde de la ciudad de Barcelona. Más información en: [www.bcn.es](http://www.bcn.es).

## Responsabilidad social

La Responsabilidad Social de la Empresa es, esencialmente, un concepto con arreglo al cual las empresas deciden voluntariamente contribuir al logro de una sociedad mejor y un ambiente más limpio. Declarando su responsabilidad y su asunción voluntaria de compromisos que superan los requisitos normativos y convencionales, que las empresas deberían respetar en cualquier caso, se esfuerzan por elevar el nivel de desarrollo social, protección medioambiental y respeto de los derechos fundamentales. De este modo, las empresas invierten en su futuro y esperan que el compromiso voluntario que contraen contribuya a aumentar su rentabilidad. Que la responsabilidad social corporativa está en alza lo demuestra el gran número de eventos que se celebran sobre el tema, entre los que destacamos el *IV Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales ORP'06*, que se celebrará en Sevilla del 10 al 12 de mayo y que lleva por lema: «Riesgos laborales y responsabilidad social». Más información en: <http://www.prevencionintegral.com/orpconference/2006/>.

## Prevención de riesgos laborales para inmigrantes en Comunidades Autónomas

En el año 2005, la población española aumentó con respecto al año anterior un 2,1% (uno de los incrementos mayores registrados en los últimos años), lo que ha provocado que se sobrepasen en la actualidad los 44 millones de habitantes. Este crecimiento se ha debido, sobre todo, al número de extranjeros residentes, que aumentaron en un año un 22,9%, siendo de un 8,5% el porcentaje total de inmigrantes que hay en la actualidad en España.

Dado el peso creciente de este colectivo de trabajadores en el mercado laboral, la importante tasa de siniestralidad laboral y la obligación que el empresario tiene de que los trabajadores reciban una formación suficiente y adecuada en materia preventiva (art. 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales), se han puesto en marcha iniciativas y proyectos de información y formación sobre riesgos específicos en diferentes idiomas para facilitar la integración de los trabajadores inmigrantes, salvando las posibles

barreras lingüísticas.

El Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social, desarrollado por las Mutuas de Accidentes de Trabajo, en colaboración con distintas organizaciones, es un buen ejemplo de ello. Se trata de una campaña que incluye la puesta en marcha de un aula virtual con cursos en español, árabe, rumano y chino sobre riesgos laborales en la construcción, la hostelería y la agricultura, a los que se puede acceder de forma totalmente gratuita después de realizar un sencillo registro. Este Plan formativo, que tiene como lema: «Trabajar seguro es la mejor integración», se puede realizar a través de la dirección electrónica: [www.pgap.org](http://www.pgap.org), es de breve duración y, al finalizarse, da lugar a una certificación.

Además, unos autobuses recorren los polígonos industriales más importantes de las provincias españolas suministrando folletos informativos, y la Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo acude a centros habituales

de reunión de inmigrantes, como asociaciones, cibercafés y locutorios, distribuyendo material informativo sobre seguridad y salud laboral.

Además de la dirección web indicada, se puede acceder a la Campaña a través de las direcciones de internet de algunas de las diecisiete Comunidades Autónomas.



Díptico informativo del Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social, desarrollado por las Mutuas de Accidentes de Trabajo.

## Novedades editoriales



### LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS EN ESPAÑA. 2006

En esta nueva edición se presentan los valores de referencia propuestos por el INSHT, para la evaluación de los riesgos derivados de la exposición de los trabajadores a los agentes químicos. Respecto al anterior documento de 2005, se incorporan novedades. Se puede consultar en la siguiente dirección de internet: [www.mtas.es/insht/information/guias/vla\\_001.htm](http://www.mtas.es/insht/information/guias/vla_001.htm).

P.V.P.: 3,20 € IVA incluido



### EVALFRÍO. EVALUACIÓN DE RIESGOS POR EXPOSICIÓN LABORAL A FRÍO. VERSIÓN 1.0.

Esta Aplicación Informática para la Prevención (API) facilita la evaluación de los riesgos y las molestias de tipo térmico por frío que puedan existir en trabajos en cámaras de refrigeración-congelación, otros locales cerrados y en trabajos al aire libre. Su formato es CD-ROM Windows 95 o superior, ocupa 20 Mb de espacio en disco duro y funciona con sistema operativo instalado en Windows 9x, Windows NT, Windows 2000 y Windows XP o superior.

P.V.P.: 42,80 € IVA incluido



### LA EXPOSICIÓN LABORAL A CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS ESTÁTICOS

Contiene una introducción sobre el tema y los siguientes apartados: Fundamentos físicos, Efectos sobre la salud, Fuentes de exposición laboral, Criterios de valoración, Casos prácticos de evaluación y Referencias bibliográficas.

P.V.P.: 3,52 € IVA incluido

### PEDIDOS:

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO  
Servicio de Ediciones y Publicaciones • Torrelaguna, 73. 28027 Madrid.  
Tfno. 91 363 41 00. Fax: 91 363 43 27 • Correo electrónico: [edicionesinsht@mtas.es](mailto:edicionesinsht@mtas.es)

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO  
Dulcet, 2-10. 08034 Barcelona. Tfno. 93 280 01 02. Fax: 93 280 36 42  
Correo electrónico: [cncntinsht@mtas.es](mailto:cncntinsht@mtas.es)

LA LIBRERÍA DEL BOE  
Trafalgar, 29. 28071 Madrid. Tfno. 91 538 22 95 - 538 21 00. Fax: 91 538 23 49.  
Correo electrónico: [libreria@com.boe.es](mailto:libreria@com.boe.es)

En la siguiente dirección de internet pueden encontrar el formulario de petición de publicaciones a Madrid y Barcelona: <http://www.mtas.es/insht/information/solicitud.htm>

## Normativa REACH

El pasado día 14 de diciembre, los veinticinco Estados miembros de la Unión Europea aprobaron el nuevo registro de sustancias químicas REACH, que obligará a las empresas a evaluar los riesgos de 30.000 productos, cuyos efectos sobre la salud y el medio ambiente se desconocen.

La nueva legislación, que afectará directamente a 27.000 empresas europeas, permitirá reducir la incidencia de la infertilidad, el cáncer, las enfermedades de la piel o los desórdenes neurológicos.

Se prevé que el Parlamento y el Consejo europeo lleguen a un acuerdo sobre este tema en otoño de 2006, por lo que el reglamento sobre productos tóxicos podría entrar en vigor en 2007. Por su parte, varios grupos ecologistas presionan para que las sustancias pasen estrictos controles para poder seguir en el mercado.

Para obtener más información, se puede consultar: [www.prevention-world.com/noticias\\_de\\_prevencion/noticia.asp?ID=6538](http://www.prevention-world.com/noticias_de_prevencion/noticia.asp?ID=6538), y: [www.europarl.eu.int/oeil/file.jsp?id=237962](http://www.europarl.eu.int/oeil/file.jsp?id=237962).

# OPINIÓN



**Carlos Heras**  
 Director del Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral

## Red aragonesa de empresas seguras

Al margen de los programas puestos en marcha por el Gobierno de Aragón sobre las firmas de alta tasa de siniestralidad comparada (programa Aragón, Programa Sobreesfuerzos y Programa Microempresas), se han diseñado otros para promover la implantación de sistemas de mejora continua de las condiciones de trabajo en las empresas. Son los programas: «Objetivo cero accidentes de trabajo», «Buenas prácticas compartidas en prevención de riesgos laborales» y «Red Aragonesa de Empresas Seguras», puestos en marcha en los años 1999, 2001 y 2004, respectivamente. Estos tres últimos programas suponen una dificultad especial, pues pretenden que se implanten sistemas de mejora en «casa ajena». Conllevan un importante esfuerzo de información y, lo que es más difícil, de convencimiento. De hecho, el programa «Buenas prácticas compartidas en Prevención de Riesgos Laborales» se diseñó para convencer, logrando que gerentes con buenas experiencias las transmitieran a otros directivos. Estas tareas de información-convencimiento se reforzaron a través de publicaciones en las que se recogían positivas experiencias empresariales. Así, en noviembre de 2004, se presentó el libro: «Experiencias empresaria-

les en Prevención de Riesgos Laborales». En éste, doscientas firmas aragonesas, de muy diversas actividades y recursos, exponían sus iniciativas en la materia, con el fin de que cualquier empresa pudiera aprovechar sus experiencias. A pesar de estos esfuerzos de difusión de logros, la captación de empresas para los programas de mejora continua se ve obstaculizada frecuentemente por la incredulidad hacia los objetivos y logros del tipo «cero accidentes de trabajo». Esta incredulidad se traduce en el rechazo hacia cualquier sistema que busque el «cero accidentes», dado que tal logro «*es absolutamente imposible en una empresa con riesgos*», a no ser que «*existan ciertas ocultaciones*». Frente a esta incredulidad, dos argumentos: en primer lugar, los objetivos del tipo «cero accidentes de trabajo» son la mejor herramienta para conseguir implantar sistemas de mejora continua de las condiciones de trabajo, pues implican a toda la estructura empresarial y consiguen que la prevención se haga en las líneas o equipos. En segundo término, la actitud de incredulidad no muestra otra cosa sino la incapacidad para llevar a cabo una gestión preventiva eficaz. De hecho, esta postura se traduce en el es-

tancamiento de la prevención en las empresas. La realidad es la siguiente: el «objetivo cero» es viable. En efecto, no sólo las grandes firmas con recursos importantes han logrado objetivos de este tipo, sino que medianas empresas con recursos ajustados han conseguido, tras el correspondiente esfuerzo, alcanzar el «cero» accidentes con baja en jornada de trabajo. Más aún, firmas que años atrás integraban el programa Aragón para empresas de alta tasa de accidentalidad, también están ya en «el cero». Para demostrar estos hechos a los incrédulos, se coordinó la publicación del libro «Objetivos conseguidos en prevención de riesgos laborales», presentado en septiembre de 2005. En las páginas de la mencionada publicación, los gerentes y los delegados de prevención de cuarenta empresas aragonesas con importantes riesgos laborales asociadas relataban cómo en sus firmas se había logrado un año (o cinco, o hasta quince) sin accidentes de trabajo con baja. O cien mil horas (o quinientas mil, o hasta dos millones) trabajadas sin accidentes con baja. Después de esto, ¿alguien va a continuar diciendo que no es cierto? Si admitimos que con todo lo realiza-

do se va consiguiendo allanar el camino, el siguiente paso habrá que dedicarlo a quienes quieren alcanzar logros de este tipo, a quienes pretenden unas condiciones de trabajo firmemente controladas, pero no saben exactamente cómo hacerlo. No carecen de convencimiento ni de decisión. Simplemente, les falta haber percibido la prevención. Así pues, había que diseñar un programa para «degustarla», para «palpar» los intangibles de los que depende una gestión preventiva eficaz. ¿Dónde «degustar» la prevención?, ¿dónde «vivir el clima preventivo» un par de horas para reconocerlo, entenderlo, crearlo y perseguirlo? Evidentemente, en una empresa de las que han conseguido «el cero» en algún período significativo. Por tanto, habrá que visitarlas, lo que exige contar con un conjunto de firmas con objetivos logrados, que estén dispuestas a compartir y transmitir sus experiencias. Este conjunto será la red de empresas seguras. En estos días, la Red Aragonesa de Empresas Seguras está en marcha. Veinticinco firmas abren sus puertas con los fines propuestos. Estas empresas poseen el certificado de Empresa segura entregado por el Gobierno de Aragón, dado el satisfactorio desarrollo de sus sistemas preventivos, la calidad de sus condiciones de trabajo y los resultados conseguidos. Evidentemente, el objetivo final de la red no es otro que la ampliación de sí misma.

## Testimonio de un médico del trabajo

Los profesionales de la salud laboral se hallan al servicio de la salud y el bienestar de los trabajadores, ello incluye el respeto a la dignidad humana y la promoción de los más altos principios éticos pero, ¿cómo se puede cumplir con honestidad un trabajo cuando se sufren amenazas, intimidaciones y represalias por parte de los empresarios? Una doctora francesa, que trabajó durante veinte años en el departamento de Medicina del Trabajo de una cadena importante de supermercados, decidió hacer pública en el periódico «Le Monde» del pasado 15 de noviembre, una dura experiencia que le tocó vivir, en la que tanto ella como varios trabajadores fueron víctimas de acoso laboral. Sus primeras intervenciones en el conflicto se limitaron a dar simples consejos al empresario, ya que las relaciones con la dirección eran delicadas. Posteriormente, con

la aparición de nuevos casos de acoso, se enfrentó a la dirección con transparencia, pero moderación, para proteger al trabajador, y casi le cuesta el puesto. Desde el año 2000, esta médico del trabajo escuchó en su despacho testimonios de trabajadores humillados, afectados por el miedo y el estrés; sufrió el silencio del Comité de Empresa y de los representantes de personal; supo que la empresa quería relevarla del puesto; se paseó por los pasillos con el bolso pegado al cuerpo y sin aberturas en la ropa para evitar que alguien le introdujera algún objeto para luego acusarla de robo; presencié aliviada el despido de algunos jefes que acosaban, el cambio de director y el traslado del jefe de personal; vio como los sindicatos se movían, al fin; una huelga, la convocatoria de reuniones excepcionales del Comité de Seguridad y Salud en las que ella intervenía...

En la actualidad sigue en el mismo cargo y reconoce que ahora los trabajadores hablan con más facilidad de sus problemas.

Aunque su opinión sobre la situación en general sigue siendo escéptica, defiende que la práctica de la salud laboral debe ajustarse siempre a los más altos principios éticos. Quizás por eso fue por lo que decidió hacer pública su experiencia.



## Prevención en la docencia

En la docencia existen múltiples factores de riesgo; para prevenirlos, los centros docentes deberían disponer de un Plan de Prevención donde se especificaran estos riesgos y se valoraran, así como también deberían disponer de los medios necesarios para poder hacer frente a una posible emergencia y elaborar el Plan de Auto-protección. Los profesores, por su parte, deberían saber cómo actuar ante un accidente y estar informados y formados en cuanto a la prevención docente. En la Comunidad Autónoma de Andalucía, un profesor de un Instituto, Francisco J. Pérez Soriano, ha desarrollado una página web: [www.prevenciondocente.com](http://www.prevenciondocente.com), en la que se encuentra abundante información sobre este tema. Algunos de los apartados de esta dirección de internet son: «factores de riesgos docentes», «¿qué es la prevención docente?», «Seguridad en la escuela», etc.

En relación con este mismo tema, el grupo de trabajo sobre salud y trabajo docente de la Asociación de Profesores Rosa Sensat ha elaborado un libro en catalán titulado: «Identificació de riscos laborals psicosocials i proposta d'activitats preventives en centres públics d'educació infantil i primària de l'Àrea Metropolitana de Barcelona», que se puede conseguir de manera gratuita en la misma Asociación de Profesores: Av. de les Drassanes, 3 08001 Barcelona. Tel: 93 481 73 73, [www.rosasensat.org](http://www.rosasensat.org) o en la librería Abacus, c/ Córcega, 269. Barcelona (punto de información Atlantis). Este Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo dispone también en su página web de una publicación: *ERGA-Primaria Transversal*, sobre educación en valores y, en especial, sobre las condiciones de salud y seguridad en el entorno escolar, la dirección es: [www.mtas.es/insh/erga\\_pt/erga\\_pt.htm](http://www.mtas.es/insh/erga_pt/erga_pt.htm).

# 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.

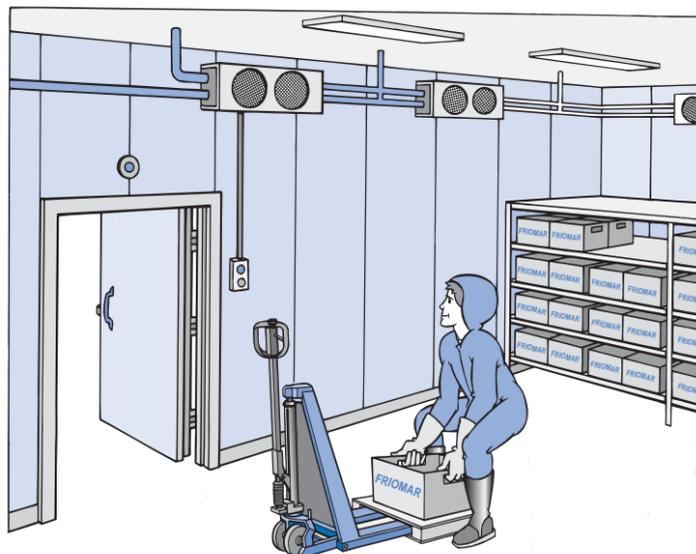
- Real Decreto 486/1997, de 14.4. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Anexo III.2.

- 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