

PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL



REVISTA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LA REGIÓN DE MURCIA

Nº 22 MAYO 2016



REPORTAJE

Campaña de prevención del golpe de calor

Páginas 14 Y 15



EVENTOS

Día mundial para la seguridad y salud en el trabajo

Páginas 20 y 21



FORMACIÓN

Semana de puertas abiertas del ISSL

Página 23



Estudio sobre el riesgo de estrés térmico en invernaderos en la Región de Murcia

PÁGINAS 4 A 7

Prevención del GOLPE de CALOR

الوقاية من ضربة الشمس



ELEVADAS TEMPERATURAS

Las elevadas temperaturas que se alcanzan en nuestra Región durante el periodo estival hacen aconsejable que se extremen las medidas preventivas que eviten exposiciones laborales peligrosas para la salud de los trabajadores.

En nuestra Región tienen particular importancia los trabajos desarrollados en los sectores de agricultura (principalmente los realizados en invernaderos, así como también los realizados al aire libre), construcción, obras públicas, etc.

Los síntomas que presentan los trabajadores estresados por el calor son los siguientes:

- * Aceleración del pulso cardiaco.
- * Elevación de la temperatura corporal, que puede llegar a los 42°C.
- * Fatiga fuerte y repentina, náuseas, vértigo o mareo, malestar general.
- * Desorientación o confusión.
- * Irritabilidad inexplicable.
- * La sudoración se interrumpe y la piel se vuelve caliente y seca.

الحرارة المرتفعة

نظرا لارتفاع درجات الحرارة خلال فصل الصيف في هذه المنطقة، يتعين تشديد تدابير الوقاية بصورة تحول دون تعريض صحة العمال للخطر أثناء مزاوله العمل.

الأعمال التي تكتسي أهمية خاصة في هذه المنطقة هي المرتبطة بقطاعات الفلاحة (لا سيما العمل في الدفيئات، وكذلك في الهواء الطلق) والبناء، والأشغال العمومية، إلى أخرى.

الأعراض التي تبدو على العمال عند تعرضهم للاصابة بالحرارة المرتفعة هي التالية:

- * زيادة سرعة نبض القلب.
- * ارتفاع حرارة الجسم الى حدود 42 درجة مئوية.
- * عياء شديد وفجائي، غثيان، دوار (دوخة)، توعك عام.
- * فقدان التوجيه والارتباك.
- * سرعة الغضب غير المبرر.
- * انقطاع العرق وارتفاع حرارة الجلد وجفافه.



MEDIDAS A TENER EN CUENTA

- * Conseguir un ambiente de trabajo lo más fresco y seco posible.
- * Disminuir la intensidad del trabajo, sobre todo en las horas de mayor insolación, realizando descansos.
- * En las pausas hay que descansar en lugares frescos y a la sombra.
- * Llevar ropa lo más fresca posible (camisa de manga corta y pantalón corto).
- * Beber agua fresca (12°C) de forma frecuente y en pequeñas cantidades (un vaso cada 15-20 minutos).
- * El trabajador debe estar "aclimatado" al calor.
- * El trabajador tiene que conocer los síntomas de estar estresado térmicamente y las formas de combatir esta situación.
- * Las patologías cardio-respiratorias, así como el exceso de peso, la edad avanzada, el alcoholismo, la medicación continuada, etc. potencian el riesgo.
- * Las empresas deberán extremar las medidas preventivas frente a este riesgo laboral.

تدابير يجب أخذها بالاعتبار

- * إيجاد ظروف عمل متميزة باعتدال الحرارة وقللة الرطوبة.
- * تقليص حدة العمل عن طريق القيام بفترات استراحة لا سيما أثناء ساعات الحر المفرط.
- * يجب قضاء فترات الاستراحة في أماكن معتدلة البرودة وفي الظل.
- * ارتداء ملابس خفيفة (قميص قصير الكمين، وسروال قصير).
- * شرب الماء البارد (12 درجة مئوية) بصورة متكررة وبكميات صغيرة (كأس واحدة كل 15 أو 20 دقيقة).
- * يجب ان يكون العامل "مقلما" مع الحرارة.
- * يجب ان يكون العامل عارفا بأعراض الاجهاد الناتج عن ارتفاع الحرارة ويواصل مكافحة هذا الوضع.
- * الأمراض القلبية-التنفسية، وفرط السمنة، وتقدم العمر، والاعتماد على الكحول، وتناول الادوية بصورة دائمة، إلى أخرى، كلها أمور تقوي احتمالات الخطر.
- * يجب على أرباب العمل أن يحرصوا على تشديد التدابير الوقائية أمام هذا النوع من المخاطر المهنية.



PRIMEROS AUXILIOS

- 1 Colocar a la persona accidentada en un lugar fresco y aireado.
- 2 Quitar las prendas innecesarias y airear a la víctima.
- 3 Refrescar la piel del accidentado con la aplicación de compresas frías en la cabeza, empapando con agua fresca el resto del cuerpo.
- 4 Abanicar a la víctima para bajar la temperatura de la piel.
- 5 No intentar controlar las convulsiones del accidentado, en caso de que las tenga, para evitar que se produzcan lesiones musculares o articulares importantes.
- 6 Colocar algún objeto blando (ropa, almohada, cojín, etc.) debajo de la cabeza de la persona accidentada.
- 7 Trasladar a la víctima a un hospital.

الإسعافات الأولية

- 1 وضع الشخص المصاب في مكان معتدل البرودة وكثير التهوية.
- 2 نزع ملابسه غير الضرورية مع القيام بتبريده.
- 3 تبريد جلده بوضع ضمادات باردة على رأسه وتبليل بقية الجسد بالماء البارد.
- 4 الترويح على الشخص المصاب لخفض حرارة جلده.
- 5 عدم محاولة السيطرة على اختلاجاته، إن هي وجدت، حتى لا يصاب بأضرار عضلية أو مفصلية ذات شأن.
- 6 وضع شيء ناعم (ملابس، وسادة...) تحت رأسه.
- 7 نقل الشخص المصاب إلى المستشفى.





EDITA

Instituto de Seguridad
y Salud Laboral
c/ Lorca, 70
30120. El Palmar (Murcia)
Teléfono 968 36 55 00
Fax 968 365501
www.carm.es/issl
issl@carm.es

CONSEJO EDITORIAL

Director General de Relaciones Laborales y Economía Social, Directora del Instituto de Seguridad y Salud Laboral, CROEM, UGT, CC OO

CONSEJO DE REDACCIÓN

Leopoldo Navarro Quílez, María Ángeles Villanueva Río, Agustín Minguez Samper, Celia Ana Prado Burguete, Carmen Caja Romero, César López Nicolas, Fernando de la Hera Oca, Guillermo Sanz Valle y Mª Pilar García Galindo.

DISEÑO Y REALIZACIÓN

Instituto de Seguridad y Salud Laboral de Murcia

DEPÓSITO LEGAL

MU-1.495-2009

contenidos

OPINIÓN

CROEM

Actuaciones desarrolladas por CROEM en materia de prevención de riesgos laborales durante 2015.

Págs. 8 y 9

CCOO

Urge tomar medidas importantes.

Págs. 10 y 11

UGT

Siniestralidad laboral de los trabajadores cedidos por empresas de trabajo temporal.

Págs. 12 y 13

REPORTAJE

Campaña de prevención del golpe de calor.

Págs. 14 y 15

FORO DE PREVENCIÓN

Certificación para operadores de maquinaria de construcción.

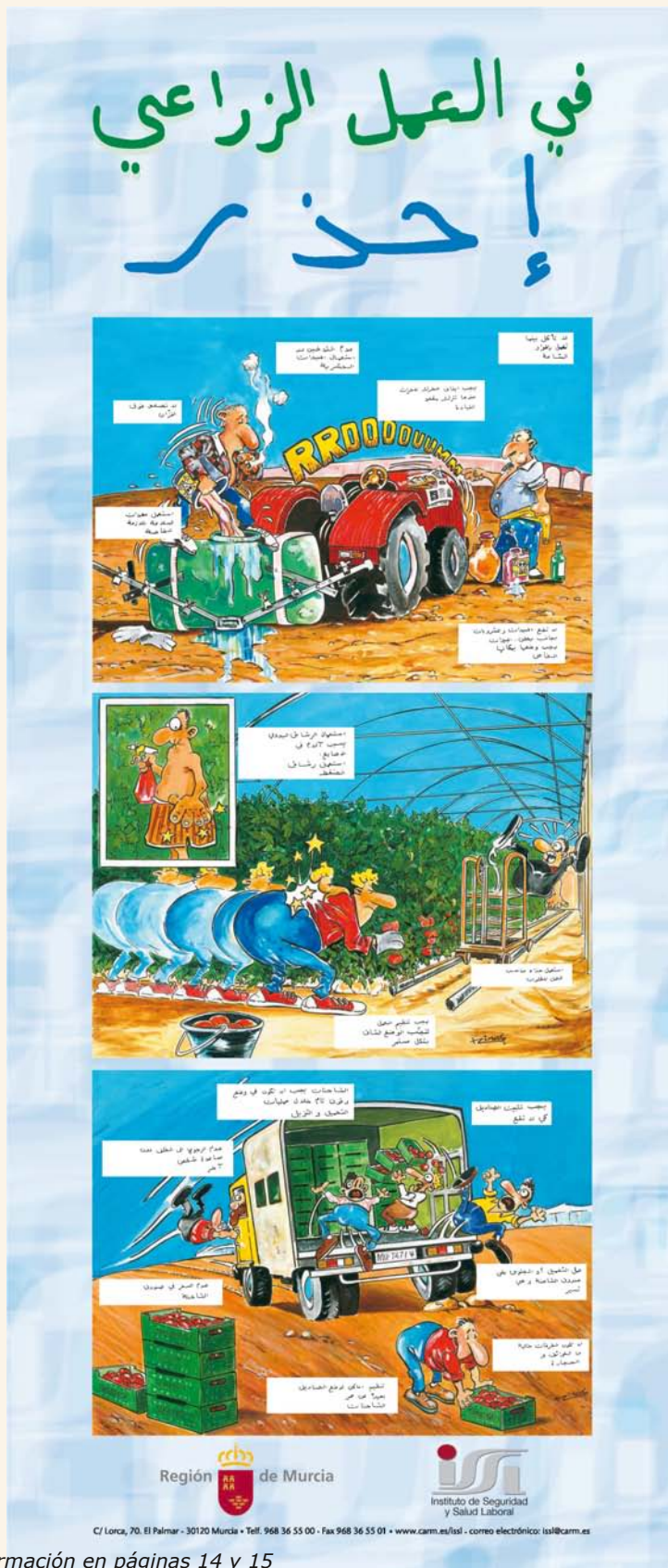
Pág. 26

OBSERVATORIO DE PRL

Accidentes de trabajo mortales 2015 y años potenciales de vida perdidos.

Pág. 27

La Consejería de Desarrollo Económico, Turismo y Empleo ha puesto en marcha, un año más, la campaña: **"Prevención del golpe de calor"**



Más información en páginas 14 y 15



Banco de imágenes del Instituto de Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

Estudio sobre el riesgo de estrés térmico en invernaderos en la Región de Murcia

Rafael Pérez Sedano
Celia Prado Burguete
Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral del ISSL

Introducción

El estrés térmico por calor se define como la carga global de calor a la que los trabajadores están expuestos y es el resultado de la combinación de tres factores: las condiciones ambientales del lugar de trabajo, la actividad física que se realiza y la vestimenta.

En la Región de Murcia el clima proporciona un ambiente caluroso varios meses al año, con un verano caracterizado por altas temperaturas -a menudo las más elevadas de España- y una fuerte insolación. En los últimos años, además, es frecuente la aparición de olas de calor intensas durante el verano por lo que habrá muchos días en los que exista riesgo de estrés térmico para los trabajadores.

Los efectos para la salud son siempre de tipo agudo, es decir, se producen como consecuencia inmediata de la exposición. Estos efectos pueden ser calambres, agotamiento por calor y golpe de calor. Los calambres constituyen la alteración menos severa pero es la primera señal de que el organismo tiene problemas con el calor; sus síntomas son dolor muscular o espasmo y sudoración excesiva.

El agotamiento por calor se presenta como consecuencia de la pérdida excesiva de agua

y sales debida a la sudoración; sus síntomas son, entre otros, respiración corta y rápida, pulso rápido y débil, piel húmeda y pálida, irritabilidad, dolor de cabeza, náuseas, etc.

El "golpe de calor" o insolación es el más grave y debe tratarse como una emergencia médica. Se produce cuando los mecanismos de eliminación del calor están colapsados y fallan, con lo cual la sudoración se detiene y la temperatura interna del cuerpo comienza a subir. Sin asistencia médica, el golpe de calor puede ocasionar pérdida de conocimiento, daño cerebral irreversible y muerte. El golpe de calor puede tener lugar de forma repentina. La presencia de piel enrojecida, seca y sin ninguna evidencia de sudor es una de las señales primeras y más importantes de que el trabajador puede estar sufriendo un golpe de calor.

Estudio en invernaderos

El trabajo en invernaderos ha sido considerado como uno de los más duros dentro del panorama laboral debido a las condiciones ambientales que tienen que soportar los trabajadores que desempeñan su labor en el interior de los mismos. Por ello, dentro de las actividades del ISSL del año 2015 se realizó un estudio con



Banco de imágenes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

objeto de conocer el posible riesgo de estrés térmico al que pueden estar expuestos estos trabajadores del sector agrícola en una jornada laboral habitual de la época estival.

En el trabajo en invernaderos, la evaluación del ambiente térmico de trabajo constituye una parte importante de la evaluación de riesgos y se basa en las mediciones del estrés térmico potencial. Es necesario tener en cuenta que estas mediciones no predicen de forma exacta la existencia o no de riesgo para la salud, ya que hay factores, como la exigencia física del trabajo que se realiza y otros de carácter individual, que influyen en la tolerancia a la situación y determinan la respuesta fisiológica de cada organismo al calor.

Una forma de conocer la posible existencia de riesgo de estrés térmico puede ser determinando el índice WBGT (Wet Bulb Globe Temperature), que se calcula a partir de la combinación de tres parámetros ambientales que se miden con equipos de lectura directa: la temperatura seca del aire (TA), la temperatura húmeda natural (THN) y la temperatura de globo (TG). Pero hay que tener en cuenta también el calor generado por el organismo humano cuando se realiza la actividad laboral y por tanto, la evaluación del riesgo debe incluir tanto las características térmicas del ambiente como la intensidad del trabajo que lleva a cabo el individuo.

El índice WBGT calculado junto con la cantidad de calor producido en el interior del cuerpo (carga metabólica) se compara con los valores de referencia que corresponden a niveles de exposición a

los que casi todos los individuos pueden estar habitualmente expuestos sin ningún efecto nocivo para la salud, siempre y cuando no existan patologías previas. Si el trabajador no utiliza ropa ligera o si ésta impide la evaporación del sudor, los valores de referencia del índice WBGT deben corregirse.

Este método es uno de los más utilizados en el ámbito de la Higiene Industrial y, por su sencillez, permite discriminar con rapidez las situaciones aceptables desde el punto de vista del estrés térmico, de aquellas que no lo son. Se aplica a trabajadores expuestos a un ambiente caluroso durante la realización de las tareas, normalmente vestidos, físicamente aptos para la actividad considerada y con buena salud.

Así pues, para llevar a cabo el estudio era preciso medir, por un lado, las temperaturas que se registraban en distintos puestos de trabajo donde se consideraba que podía existir el riesgo de estrés térmico y, por otro se estimarían los consumos metabólicos en función de las actividades realizadas por los trabajadores.

El objetivo final del proyecto era difundir medidas preventivas que pueden ser eficaces en la reducción de la exposición a estrés térmico y, por tanto, los daños que esta exposición pudiera producir en la salud de los trabajadores. Las medidas propuestas son de carácter general y en ningún momento se ha entrado a valorar la gestión de las empresas que han colaborado en la realización de este estudio en lo que se refiere a las medidas preventivas adoptadas por ellas.

El trabajo de campo se llevó a cabo en

distintas fechas dentro del período estival, de acuerdo con la disponibilidad de las empresas colaboradoras. Se visitaron invernaderos situados en diferentes puntos de la Región de Murcia y de distintos tipos: parral con cubiertas de malla, plástico y plástico encalado y también multitúnel de plástico.

Para efectuar las determinaciones personalizadas de la tasa metabólica, se seleccionaron 15 mujeres y 15 hombres, con edades comprendidas entre los 21 años y los 59 años y se tomaron medidas de la frecuencia cardiaca media con un pulsómetro Geonate (modelo Onrhythm 310 access). Posteriormente, se utilizó uno de los procedimientos incluidos en la norma UNE-EN ISO 8996:2005 a partir de datos individuales obtenidos y la frecuencia cardiaca.

Las medidas de las condiciones ambientales en el interior de los invernaderos se realizaron entre las 10:30 y las 12:30 de la mañana, con un monitor de estrés térmico portátil de área QuestTemp 30o:

- TA, corresponde a la temperatura del aire ambiente. El equipo dispone para la medida de este parámetro de un sensor protegido de la radiación térmica.
- THN, proporciona una indicación de los efectos de la humedad en el individuo. El sensor de temperatura en este caso va cubierto por una mecha de algodón inmersa en un depósito de agua destilada.
- TG, el termómetro de globo da una indicación de la exposición térmica radiante sobre un individuo debido a la luz directa o a objetos calientes en el ambiente.

La humedad ambiental en el interior de los invernaderos se calcula a partir de la temperatura seca y de la temperatura húmeda natural con un diagrama psicrométrico.

El cálculo del índice WBGT, al tratarse de invernaderos, se realizó utilizando la ecuación para exteriores con radiación solar.

La estimación del riesgo se realiza a partir

de las variables ambientales, el consumo metabólico y la ropa que viste el trabajador. Los índices WBGT obtenidos y corregidos con el tipo de vestimenta se compararon con los valores de referencia -para el intervalo de tasa metabólica en el que se encuentra la tasa determinada para ese trabajador- según los criterios establecidos en la norma EN ISO 9920:2009.

Resultados obtenidos

A continuación se exponen algunos de los datos obtenidos en el estudio:

- La temperatura del aire en el interior de los invernaderos visitados se encontraba entre 24.2 y 34.8 0C, siendo la media de 30.4 0C. Estas temperaturas fueron superiores a las temperaturas en el exterior en todos los casos excepto en uno en el que eran iguales.
- En el 60% de las mediciones realizadas, la humedad relativa en el interior de los invernaderos era superior a la registrada en el exterior por la estación meteorológica más cercana.
- Las tasas metabólicas determinadas para los trabajadores se encuentran en el rango de 65 a 277 W/m², con una media de 176 W/m². El 50% corresponde a una carga de trabajo moderada, el 27% a una intensa y el 23% a tareas con bajo nivel de esfuerzo.
- En todos los casos los trabajadores estaban aclimatados.
- Generalmente, el tipo de vestimenta utilizado correspondía a vestido ligero de verano. Sin embargo, en el 20% de los casos se utilizaba mayor cantidad de ropa, lo que puede disminuir la capacidad de refrigeración del organismo del trabajador mediante la evaporación del sudor.

El índice de referencia WBGT se establece en 28°C para tareas que requieren un esfuerzo moderado, en 30°C para las que requieren poco nivel de esfuerzo y se disminuye hasta 25°C en el caso de las que requieren niveles intensos de esfuerzo.

TIPO DE INVERNADERO	Nº Mediciones	WBGT (°C)	Tasa metabólica (W/m ²)	WBGT Ref (°C)
PARRAL PLÁSTICO	16	25,9-32,4	238-108	25-30
PARRAL PLÁSTICO ENCALADO	4	32,2-33,5	235-147	25-28
PARRAL MALLA	4	28,2-29,2	147-277	23-28
MULTITUNEL PLÁSTICO	6	26,2-32,3	65-173	26-33

En el 83% de los casos el valor obtenido del índice WBGT es superior o prácticamente igual al valor de referencia establecido en las condiciones estudiadas. Esto supone que si no se aplicaran las medidas preventivas adecuadas, este porcentaje de los trabajadores de invernaderos estarían expuestos al riesgo de sufrir los daños para la salud, mencionados anteriormente.

En dos de los seis casos observados en los que la vestimenta no era la adecuada, al modificar el valor del índice WBGT con la corrección de la vestimenta, aparecía riesgo de estrés térmico.

Medidas preventivas

Algunas de las medidas preventivas que pueden adoptarse son:

- Consultar cada día las condiciones meteorológicas durante el verano.
- Organizar las actividades de forma que los trabajos más pesados se lleven a cabo en las horas más frescas del día.
- Determinar ciclos adecuados de trabajo-descanso, de forma que el organismo pueda reestablecer el balance térmico. Como norma general los periodos de descanso deben ser cortos y frecuentes y, en la medida de lo posible, en áreas frescas con sombra y buena ventilación.
- Proporcionar agua fresca para evitar la deshidratación. En los ambientes térmicamente agresivos se produce una sudoración abundante cuya evaporación ayuda a refrigerar el organismo, por tanto se debe proporcionar agua fresca para reemplazar la que se ha perdido. No hay que esperar a tener sed para beber sino que debe beberse pequeñas cantidades con frecuencia.
- Aclimatar a los trabajadores para el desarrollo de las actividades con temperaturas elevadas, con el fin de que el cuerpo modifique sus funciones y pueda soportar mejor el calor y eliminar el exceso de manera más eficiente. En la mayoría de la gente la aclimatación tiene lugar entre 7 y 14 días y puede conseguirse incrementando paulatinamente la duración de la exposición hasta alcanzar la totalidad de la jornada laboral.
- Procurar que los trabajadores lleven ropa suelta, de tejidos frescos que transpiren (como el algodón) y de colores claros.
- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos, cómo detectar los síntomas de trastornos relacionados con el calor, las prácticas de trabajo seguras (por ejemplo no trabajar nunca aisladamente en época de calor, que haya siempre alguien cerca), cómo actuar ante una emergencia, etc.
- En cuanto a la intervención sobre las condiciones climáticas en el interior, debe procurarse el uso de aquellos tipos de invernaderos que permitan una mayor ventilación y tengan algún tipo de tratamiento como el encalado, para disminuir el paso de la radiación solar, especialmente si se observa que existe una gran diferencia de la temperatura y humedad relativa entre el interior y el exterior.
- Fomentar hábitos de vida saludables. Dormir las horas suficientes y seguir una buena nutrición son importantes para mantener un alto nivel de tolerancia al calor, así como mantener una buena forma física.
- Los trabajadores han de ser sometidos a los preceptivos reconocimientos médicos, esto será imprescindible en los casos de exposiciones próximas a los límites máximos admitidos. Se deben tener en cuenta los factores que potencian el riesgo, tales como las patologías cardiorrespiratorias, el exceso de peso, el embarazo, la edad avanzada, el consumo de alcohol o la medicación con contraindicaciones.

Durante el verano es necesario consultar cada día las condiciones meteorológicas.



Banco de imágenes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

Actuaciones desarrolladas por CROEM en materia de prevención de riesgos laborales durante 2015

Pedro Guerrero Rubio
Director del Área de PRL de
CROEM



"El Departamento de PRL de CROEM centró sus actividades en la prestación de servicios a asociaciones y empresas adheridas a la confederación"

Con motivo de la celebración durante el pasado mes de abril del Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, desde CROEM queremos poner de manifiesto de qué manera contribuimos a reducir la siniestralidad laboral y mejorar las condiciones de salud laboral en los centros de trabajo de la Región de Murcia a través de nuestras actuaciones.

Durante 2015 el Departamento de Prevención de Riesgos Laborales centró sus actividades en la prestación de servicios a las asociaciones y empresas adheridas a la confederación, al objeto de promocionar y difundir la seguridad y la salud laboral entre las pequeñas y medianas empresas de diferentes sectores de actividad.

Entre ellas, la asistencia y asesoramiento técnico-legal, visitas a centros de trabajo, elaboración de informes y difusión de información, legislación, y otros temas de interés a través de medios on-line focalizaron principalmente su intensa labor. La representación institucional en diferentes reuniones, foros y actos de diversa índole también fue destacada.

En el marco de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, se desarrollaron dos proyectos específicos:

Programa de Visitas de Asesoramiento a Empresas en Prevención de Riesgos Laborales

Dicho programa consistió en la realización de 143 visitas de asesoramiento y asistencia técnica en prevención de riesgos laborales a los centros de trabajos de forma gratuita, para que el empresario o responsable de prevención en la empresa recibiera una asistencia profesional y cualificada de forma personalizada en la gestión de la prevención de riesgos laborales por parte de técnicos de prevención con formación de nivel superior.

El citado programa impulsó notablemente la promoción de la mejora de las condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo, especialmente en pymes y micropymes, a la vez que facilitó la resolución de problemas a los empresarios derivados de la aplicación práctica y material de las actuaciones preventivas.

Asistencia Técnica en Prevención de Riesgos Laborales

Durante el desarrollo de este proyecto se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Resolución de 435 consultas en materia preventiva (asistencia técnico-legal) planteadas por pequeñas y medianas empresas de diferentes sectores de actividad y elaboración de un estudio final de resultados.
- Puesta a disposición de las pymes de una página web (www.croem.es/prevencion) continuamente actualizada incluyendo información, materiales, base de datos normativa y herramientas preventivas de utilidad para los empresarios, trabajadores designados y responsables de prevención de las empresas.
- Creación de una Línea de Consulta, ubicada en la página web descrita anteriormente, desde dónde las pequeñas y medianas empresas trasladaron sus dudas sobre diferentes áreas relacionadas con la prevención de riesgos laborales.
- Edición de un Newsletter on-line de prevención de riesgos laborales con información preventiva de interés, enviado a 3.000 suscritos de forma semanal.
- Edición de un Boletín de Siniestralidad Laboral en la Región de Murcia de carácter mensual, con el objetivo de trasladar información estadística actualizada sobre accidentes laborales con baja, in-itinere y enfermedades profesionales.
- Realización de dos informes sobre la evolución de la siniestralidad laboral a nivel autonómico y nacional de carácter semestral, comprendiendo los periodos enero-junio 2015 y enero-diciembre 2015 y su comparación con los mismos periodos del año anterior.
- Difusión de información relevante en materia de seguridad laboral a través de circulares informativas a asociaciones y empresas adheridas a la confederación.
- Asistencia al "Fórum Nacional de Prevención de Riesgos Laborales" de las organizaciones empresariales organizado por la patronal balear CAEB.
- Elaboración de un estudio sobre la temática y consultas resueltas por el Departamento de Prevención a empresas en materia preventiva durante 2015.

- Elaboración de un estudio sobre cláusulas de seguridad y salud laboral en los convenios colectivos de nueva negociación publicados en la Región de Murcia.
- Gestión del perfil @croemprevencion que este departamento tiene ubicado en la red social Twitter y que cuenta con 1.265 seguidores.
- Organización de la Jornada "Efectos del Envejecimiento de la Población Activa en Materia Preventiva" en colaboración con CEOE.

Por otra parte, se ejerció la representación institucional en las relaciones con las distintas Administraciones Públicas y otros Organismos a través de la participación como miembro en diversas Comisiones y Grupos de Trabajo. En el apartado de colaboraciones, destacar la llevada a cabo con nuestra patronal nacional CEOE en lo referente a reuniones de coordinación entre los Departamentos de Prevención de Riesgos Laborales de las organizaciones empresariales territoriales.

"A nivel nacional destacan las actuaciones de coordinación en prl con la patronal CEOE"

Indicadores de Resultados 2015

Según temática	Nº
Visitas de asesoramiento a empresas en PRL	143
Resolución de consultas en PRL	435
Convenios de colaboración	7
Circulares a asociados	25
Impactos web apartado PRL	99.488
Suscritos web apartado PRL	2.964
Estudios específicos y publicaciones on-line	67

Fuente: CROEM

Datos de la cuenta @CROEMprevencion en Twitter

Mes	Número tweets	Visitas perfil	Impresiones tweets	Menciones	Nuevos seguidores
Enero	10	146	3.788	4	23
Febrero	9	93	2.108	6	20
Marzo	13	227	3.518	11	28
Abril	13	253	3.010	7	22
Mayo	13	372	4.104	6	18
Junio	10	247	2.260	4	20
Julio	16	658	4.531	18	8
Agosto	1	169	764	4	13
Septiembre	17	433	3.423	6	22
Octubre	24	765	6.934	12	21
Noviembre	20	661	6.260	6	12
Diciembre	7	357	1.938	1	13
TOTAL	153	4.381	42.638	85	220

Fuente: CROEM. Datos extraídos del perfil @croemprevencion en twitter.



Banco de imágenes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

Urge tomar medidas importantes

Julio López Pujalte
Responsable de Salud Laboral y Medio Ambiente CCOO RM.



"...hechos muy recientes y ciertas medidas adoptadas distanciadas de la cultura preventiva nos indican que este año será aún peor"

El 28 de abril del pasado año concluíamos: El 2014, en cuanto a Salud Laboral, fue peor que 2013. Y los hechos del 2015 (Presupuesto de la administración y tendencia en la precariedad del empleo) nos indican que seguiremos empeorando. Hoy constatamos que el 2015 ha sido un año nefasto para la región de Murcia y además podemos afirmar que las estadísticas conocidas de lo que va de 2016, algunos luctuosos hechos muy recientes y ciertas medidas adoptadas distanciadas de la cultura preventiva nos indican que este año será aún peor.

En los últimos años, al dictado de la UE, han triunfado las políticas de recortes y retrocesos en todos los campos, sin excepción. Sin embargo las cuentas de beneficios de las empresas se mantienen o han aumentado, a pesar de la crisis, y a costa del debilitamiento de la negociación colectiva y del precario empleo que campa a sus anchas. Como largas y duras jornadas de trabajo mal pagadas, trabajo a destajo, que a menudo va acompañado de largos desplazamientos y así se acumula la fatiga y

crece el riesgo de sufrir un accidente. ¡Entre otras muchas cosas, esto es precariedad laboral!

El 2016 nos ha dado aún más motivos para mostrarnos especialmente reivindicativos y también para llorar a tantas víctimas:

1.- El Índice de Incidencia en accidentes en jornada con baja creció en 2015 el 9% respecto al año anterior y el de In itinere el 7,6% y se sigue dando la curiosa e inexplicable circunstancia de que los accidentes graves tienen un índice sensiblemente inferior (30%) a la media de España (16,52 frente a 23,84).

2.- Aunque no son perfectas, las estadísticas de siniestralidad laboral expresan claramente su tendencia negativa. Véase los índices de incidencia de accidentes en jornada de trabajo con baja de la Región comparados con España en los últimos años que muestran con contundencia la tendencia al alza desde el año 2012, agudizada especialmente en nuestra región al superar la media española muy significativamente en 2015.

Fuente MEySS

Año	2012	2013	2014	2015
Reg. Murcia	2843,2	2973,0	3111,0	3376,0
España	2948,9	3009,2	3111,3	3189,5

3.- En el primer trimestre del año han fallecido en nuestra Región 10 personas, 8 en jornada de trabajo y 2 in itinere. En 2015 en el mismo período hubo 2 y 2. (Fuente RESL marzo 2016 ISSL).

4.- El terrible accidente ocurrido en Lorca y sus luctuosas consecuencias, además de nuestro dolor y pesar, aflora las enormes carencias en cuanto a seguridad y salud laboral que tienen las personas que trabajan, a través de ETT's y principalmente, en el sector agrario.

5.- El lema y las imágenes de la campaña "no es cuestión de suerte", son absolutamente desacertados e inadmisibles. La campaña culpa a mujeres, padres e hijos trabajadores de los accidentes en el trabajo, achacándoles negligencia en el uso de los Equipos de Protección Individual. En casi la totalidad de los accidentes de trabajo subyacen fallos en la organización preventiva como causa última de los mismos. La responsabilidad de la organización preventiva en las empresas corresponde exclusivamente a las empresas. Así como la obligación de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores corresponde a los empresarios. El mensaje cierto es que no es mala suerte sino negligencia del empresario y de la administración, el primero porque la Ley lo señala como responsable y la segunda por no hacer cumplir la ley.

El panorama actual de Murcia nos lleva a reafirmar nuestra enorme y creciente preocupación por la siniestralidad y la salud laboral. Creemos que es una situación de verdadera emergencia y reclamamos a las Administraciones y a los Empresarios que tomen medidas importantes de forma urgente. "La salud en el trabajo depende de leyes firmes, controles rigurosos y sindicatos fuertes" creemos constatada la clara relación del aumento de la siniestralidad con el de la precariedad laboral. No es casualidad que coincida con la reforma laboral del 2012, los recortes del gobierno del PP de clara corte neo liberal, la reforma de la ley de Mutuas, etc. De esos polvos vienen estos lodos.

Exigimos a las administraciones que intensifiquen las políticas activas en materia de prevención dotando con los suficientes medios económicos y humanos a los organismos técnicos como el ISSL. La Inspección de Trabajo debe incrementar sus

plantillas de inspectores y subinspectores, reforzar y actualizar su formación y dotar de personal al recientemente creado cuerpo de subinspectores especializados en salud y seguridad en el trabajo. Y se hace más necesario que nunca el consenso de la Estrategia Regional de S y S L para los años 2017 a 2020 y el pleno desarrollo de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020, haciendo especial hincapié en todas las cuestiones relacionadas con enfermedades de origen laboral.

En el marco de la empresa, es preciso que se recuperen las inversiones en prevención y, sobre todo, la centralidad de la negociación colectiva en las relaciones laborales. Reclamamos el establecimiento de la figura del delegado de prevención territorial o sectorial que pueda acceder al control de las condiciones de trabajo en las empresas sin presencia sindical, con las mismas competencias y garantías que determina la LPRL para los delegados de prevención y con el objetivo de asegurar el ejercicio al derecho a la salud y a la seguridad y los niveles de protección a estos trabajadores en los mismos términos que en las que cuentan con representación sindical.

"...es una situación de verdadera emergencia y reclamamos a las Administraciones y a los Empresarios que tomen medidas importantes de forma urgente."



Banco de imágenes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Autor: Carlos Martínez Rodríguez

Siniestralidad laboral de los trabajadores cedidos por empresas de trabajo temporal

Encarna del Baño Díaz
Secretaría Empleo, Acción Sindical y Salud Laboral.
UGT Región de Murcia



Anualmente el INSHT publica el informe “Siniestralidad laboral de los trabajadores cedidos por empresas de trabajo temporal” en donde se recogen los accidentes de trabajo con baja ocurridos con periodicidad mensual entre estos trabajadores.

Recordar primeramente que los datos muestran, respecto a 2012, 2013 y 2014, un crecimiento del número de trabajadores cedidos por ETT, alcanzando en el último trimestre de 2015, cifras mensuales cercanas a 250.000 trabajadores cedidos. Los sectores con mayor número de trabajadores cedidos son Servicios e Industria.

Durante 2015 los trabajadores cedidos por ETTs sufrieron un total de 12.182 accidentes de trabajo con baja, de los cuales 11.010 (90,3%) ocurrieron

"industria es el sector que mayor número de accidentes registra, seguido de servicios ,sector agrario y por ultimo construcción "

durante la jornada de trabajo y 1.172 (9,6%) fueron in itinere.

Análisis de los accidentes en jornada de trabajo:

Según la gravedad de los accidentes el 99,5% fueron leves, también se registraron 50 accidentes graves y 5 mortales. De los 50 accidentes graves, 6 fueron caídas a distinto nivel y 6 amputaciones. De los accidentes mortales 4 fueron causa de patologías no traumáticas y el quinto fue debido a un golpe o caída.

Según el género del trabajador, el 77% de los accidentes los sufrieron hombres y un 23% mujeres. Por sectores, Industria es el que mayor número de accidentes registra con un 46,6%, seguido de Servicios 33,7%, Agrario 18,7% y por ultimo Construcción con el 1%.

Por secciones de actividad son las Industrias manufactureras las que más casos acumularon con el 46,1%, seguido de las actividades del sector primario (18,7%), Comercio y reparaciones (11,6%) y Transporte (10,3%).

Banco de imágenes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.



"...al comparar los índices de incidencia correspondientes a los trabajadores cedidos y los del total de la población trabajadora, se observa que los de los primeros son más elevados."

Por ocupaciones, las que más accidentes de trabajo acumularon fueron los peones de las industrias manufactureras (34,9%), peones agrícolas (18,4%) y peones del transporte, descargadores y afines (8,8%).

Análisis de los índices de incidencia:

El informe incluye los índices de incidencia calculados para cada mes de 2015. En relación con 2014, se observa un incremento de los índices de incidencia en todos los meses del año. Los incrementos porcentuales oscilan entre el 2,3% de enero hasta el 27,8% observado en noviembre. Como se cita en el informe, para una mayor precisión en la estimación de los índices de incidencia se echa en falta su cálculo en función de las horas trabajadas por estos trabajadores en las empresas usuarias. Teniendo en cuenta esta última apreciación, al comparar los índices de incidencia correspondientes a los trabajadores cedidos y los del total de la población trabajadora, se observa que los de los primeros son más elevados.

Los trabajadores cedidos por las ETT prestan servicios en las empresas usuarias para cubrir necesidades urgentes de mano de obra. Este colectivo de trabajadores presenta unos mayores índices de



Banco de imágenes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

siniestralidad bien por asumir mayores riesgos debido a las precarias condiciones de sus contratos, carecer de experiencia, recibir una formación en materia de salud laboral inespecífica a los riesgos a los que están expuestos, no haber sido informados sobre los riesgos a los que se exponen durante su jornada laboral ni de las medidas preventivas que tienen que adoptar o la falta de realización de los controles médicos previos a la incorporación al puesto de trabajo así como periódicos.

Desde UGT reclamamos mayores controles, por parte de la Inspección de Trabajo y demás Administraciones implicadas, de las condiciones laborales y de seguridad y salud en el trabajo a las que está expuesto este colectivo, sin olvidar que año a año crece la cifra de trabajadores empleados a través de las Empresas de Trabajo Temporal, los cuales tienen más riesgo de sufrir un accidente laboral o una enfermedad profesional.

Fuentes: INSHT y UGT Confederal



Banco de imágenes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.



Base de imágenes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

Campaña de prevención del golpe de calor

Con objeto de sensibilizar a empresarios y trabajadores sobre la importancia de adoptar medidas preventivas frente a los riesgos derivados de la exposición a elevadas temperaturas en los meses de verano, la Consejería de Desarrollo Económico, Turismo y Empleo ha puesto en marcha, un año más, la campaña de prevención del golpe de calor, que incluye la realización de las siguientes actividades:

- 1.- Distribución de ejemplares impresos del folleto del "Prevención del Golpe de Calor".
- 2.- Difusión de la alerta relativa al "riesgo derivado de las altas temperaturas" a los usuarios de nuestra base de datos. Dicha alerta se puede consultar en el apartado de Destacados/alertas de la web del ISSL.
- 3.- Disposición de material divulgativo descargable en el apartado "Publicaciones" de la web del ISSL:

Fichas divulgativas (FD): son documentos destinados a trabajadores, con indicaciones sobre riesgos, medidas preventivas y cómo actuar en determinadas

situaciones.

Las FD disponibles relacionadas con el estrés térmico son:

FD-1 "Estrés térmico en el trabajo/golpe de calor."

FD-26 "Estrés térmico por calor en invernaderos".

ESTRÉS TÉRMICO EN EL TRABAJO / GOLPE DE CALOR

FICHAS DIVULGATIVAS: FD-01

¿Qué es el estrés térmico?

El estrés térmico es la carga global de calor del organismo que resulta de la combinación del calor generado al trabajar, del calor ambiental (temperatura del aire, humedad, velocidad del aire, radiación del sol o de otras superficies o fuentes de calor) y del tipo de ropa.

El riesgo de sufrir alteraciones en la salud para una persona expuesta a un ambiente cálido depende, por tanto, de la producción de calor de su organismo como resultado de la actividad física y de las características del ambiente que le rodea, que condiciona el intercambio de calor entre el organismo y su entorno.

El organismo dispone de mecanismos para regular su temperatura tales como el aumento del flujo sanguíneo y la evaporación del sudor. Sin embargo, el trabajo en ambientes cálidos puede hacer que el calor generado por el organismo no pueda ser emitido al ambiente por lo que se acumula en el interior del cuerpo aumentando el riesgo de sufrir trastornos tales como deshidratación, calambres, agotamiento por calor y golpe de calor o insolación, que puede conducir a la muerte.

Qué trabajos presentan mayores riesgos

En la Región de Murcia, el calor es un riesgo en trabajos al aire libre como en construcción, agricultura, excavaciones y traslado de materiales, sobre todo cuando se realizan esfuerzos físicos y el ambiente es húmedo y cálido.

También es un riesgo en otras actividades en interiores, tales como fundiciones, galvanizado, lavanderías, cocinas industriales, etc. y durante trabajos de desmantelamiento u otras operaciones en las que sea necesario que los trabajadores lleven ropa impermeable o impermeables y equipo de protección individual.

Si existe la posibilidad de que haya exposición a ambientes cálidos es necesario llevar a cabo una evaluación del riesgo por un especialista del servicio de prevención.

Factores de riesgo

Factores ambientales, son condiciones de trabajo que aumentan la probabilidad de que se produzcan efectos para la salud. Incluyen:

- Temperatura del aire.
- Humedad relativa.
- Calor radiante procedente del sol o de otras fuentes (por ejemplo hornos).
- Calor por conducción de fuentes tales como el suelo.
- Movimiento del aire.
- Carga de trabajo y duración.
- Faltas equipos de protección personal.

Factores personales

- Mal estado físico.
- Falta de aclimatación.
- Edad.
- Estado de salud.
- Consumo de alcohol, drogas y cafeína.
- Ciertas medicaciones, que afectan a la selección de agua por el organismo o a otros respuestas fisiológicas al calor (consultar con el servicio médico a la medicación que se está tomando pueden afectar cuando se está trabajando en ambientes cálidos).
- Haber tenido enfermedades relacionadas con el calor.

Efectos de la exposición excesiva al calor

Se trata siempre de efectos agudos, es decir, se producen como consecuencia inmediata de la exposición.

Calambres. Aunque es la alteración menos severa puede ser la primera señal de que el organismo tiene problemas con el calor. Están causados por la pérdida excesiva de sal a través del sudor y sus síntomas son:

- Dolor muscular o espasmo.
- Sudoración excesiva.

Agotamiento por calor. Se presenta como consecuencia de la pérdida excesiva de agua y sal debido a la sudoración durante períodos prolongados de ejercicio físico y sus síntomas son:

- Respiración corta y rápida.
- Pulso rápido y débil.
- Sudoración, piel húmeda y pálida.
- Cambios de humor, irritabilidad o confusión.
- Calambres musculares.
- Dolor de cabeza y náuseas o vómitos.
- Debilidad, letargo, mareos, vértigo o desmayo.

Golpe de calor o insolación. Es muy grave y debe tratarse como una emergencia médica. Se produce cuando los mecanismos de eliminación de calor están colapsados y fallan, con lo cual la sudoración se detiene y la temperatura interna del cuerpo comienza a subir. Sin asistencia médica la insolation puede ocasionar pérdida de conocimiento, daño cerebral irreversible y muerte. Sus síntomas son:

- Piel seca y caliente sin sudor.
- Aumento en la frecuencia respiratoria.
- Dolor de cabeza, náuseas y vómitos.
- Confusión mental o pérdida de conocimiento.
- Convulsiones o ataxias.
- Pulso irregular.
- Puro cardíaco.

El golpe de calor puede tener lugar rápidamente. La presencia de piel enrojecida, seca y sin ninguna evidencia de sudor es una de las señales más importantes del golpe de calor.

ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR EN INVERNADEROS
FICHA DIVULGATIVA FD-26

Estrés térmico en el invernadero

Tradicionalmente el trabajo en invernaderos ha sido considerado como uno de los más duros dentro del panorama laboral, debido a las condiciones ambientales que tienen que soportar los trabajadores que desempeñan su labor en el interior de los mismos.

Hay que tener en cuenta, que los valores ambientales óptimos para el desarrollo de muchas de las plantas cultivadas en invernaderos están por encima de los que determinan una situación de confort laboral, razón por la cual el trabajo en invernaderos se ve especialmente afectado por condiciones que propician el estrés térmico: Temperatura del ambiente, humedad del aire, temperatura radiante, ventilación.

Los trastornos que en el trabajador puede producir la exposición a este tipo de ambientes extremos pueden ir desde abrasiones cutáneas leves por efecto del sudor, edemas en manos y pies, calambres, síncope y agotamiento por calor, hasta el denominado "golpe de calor", que puede generar secuelas irreversibles al verse dañados los tejidos internos, pudiendo ocasionar incluso la muerte.

Acimatación de los trabajadores

En invernaderos, de forma especial, hay que tener en cuenta el estado físico y el periodo de acimatación gradual del trabajador que se incorpora al trabajo. Un estado físico saludable y una adecuada acimatación propician la mejor adaptación a las condiciones laborales propias del trabajo físico desarrollado en ambientes calurosos, permitiendo soportar mayor nivel de esfuerzo.

Ejemplo de proceso de acimatación

- El nuevo trabajador puede ser asignado al trabajo solo por las mañanas y durante periodos cada vez mayores durante los primeros días.
- Debe existir una estrecha supervisión a cargo de personal experimentado.
- El trabajador debe estar autorizado a retirarse a ambientes más frescos cuando experimente síntomas de intolerancia.
- Se debe poner especial atención en la correcta hidratación del trabajador con agua u otras bebidas adecuadas.
- El mantenimiento de la plena acimatación al calor en el trabajo exige la exposición al calor mientras se trabaja entre tres y cuatro veces a la semana, una mejor frecuencia o una exposición pasiva al calor tendrá un efecto mucho más débil y puede reducir gradualmente la tolerancia al calor.



La acimatación empieza a perderse después de tres o cuatro días de inactividad, siendo evidente la pérdida después del cuarto día por ello habrá que tener especial cuidado con los trabajadores que vuelven al trabajo después de un periodo de ausencia del mismo, ya que pueden haber perdido en parte o totalmente su condición de acimatación y exponerse, por exceso de confianza, a un riesgo mayor de sufrir daños en su salud debido al estrés térmico.

Importancia de la hidratación

Otro aspecto a tener en cuenta es la importancia de la adecuada hidratación de los trabajadores. En el interior del invernadero se suita con gran intensidad, resultando fundamental la reposición de líquidos. Las siguientes recomendaciones deben ser un componente esencial de cualquier programa para el mantenimiento de la hidratación:

- Todos los trabajadores deben tener libre acceso a agua potable fresca y beberla de forma frecuente y en pequeñas cantidades.
- Se proporcionará a los trabajadores vasos limpios, ya que en caso imposible que una persona se rehidrate bebiendo directamente de un grifo de agua.
- Los recipientes de agua deben mantenerse a la sombra o en un lugar fresco a 15 o 20°C (no se recomiendan las bebidas muy frías ya que tienden a inhibir la ingestión).
- Los trabajadores deben ser educados sobre la importancia de beber suficientemente durante el trabajo y también al término de la jornada. Deben conocer también la importancia de la prehidratación (consumo de una gran cantidad de agua inmediatamente antes de la exposición a un gran estrés por calor).

www.carm.es/issl

La evaluación de riesgos siempre debe ser realizada por personal técnico especializado

sectores de actividad"
MN-15 "Determinación de Tasas Metabólicas en trabajos al aire libre.

Cartel: "Trabajos en invernaderos III", disponible en español y en árabe. Está publicado en la web del ISSL y se pueden descargar aunque está disponible en papel y se puede solicitar al departamento de divulgación del ISSL.

Folleto: "Prevención del golpe de calor". Igual que los carteles, se puede descargar o solicitar ejemplares en papel al departamento de divulgación del ISSL.



Banco de imágenes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

Monografías Técnicas (MN): publicaciones sobre estudios técnicos que se han llevado a cabo sobre riegos y condiciones de trabajo. Las monografías disponibles sobre el tema que nos ocupa son: MN-65 "Estrés térmico por calor en diversos

PRIMEROS AUXILIOS

- Colocar a la persona accidentada en un lugar fresco y aireado.
- Quitar las prendas innecesarias y airear a la víctima.
- Refrescar la piel del accidentado con la aplicación de compresas frías en la cabeza, empapando con agua fresca el resto del cuerpo.
- Abrigar a la víctima para bajar la temperatura de la piel.
- No intentar controlar las convulsiones del accidentado, en caso de que las tenga, para evitar que se produzcan lesiones musculares o articulares importantes.
- Colocar algún objeto blando (ropa, almohada, cojín, etc.) debajo de la cabeza de la persona accidentada.
- Trasladar a la víctima a un hospital.

الإسعافات الأولية

- وضع الشخص المصاب في مكان معتدل البرودة وكثير التهوية.
- نزع ملابسه غير الضرورية مع القيام بهويته.
- تبريد جلده بوضع ضمادات باردة على رأسه وتبليل بقية الجسد بالماء البارد.
- الترويح على الشخص المصاب لخفض حرارة جلده.
- عدم محاولة السيطرة على اختلاجاته، إن هي وجدت، حتى لا يصاب بأضرار عضلية أو مفصلية ذات شأن.
- وضع شيء ناعم (ملابس، وسادة...) تحت رأسه.
- نقل الشخص المصاب إلى المستشفى.

Región de Murcia
Instituto de Seguridad y Salud Laboral
C/ Lorca, 40 - 30120 El Palmar (Murcia) • Tel.: 968 36 55 00 - Fax: 968 36 55 01 • www.carm.es/issl - e-mail: issl@carm.es

Prevención del GOLPE de CALOR

الوقاية من ضربة الشمس

Divide y realiza: Promedag Comunicaciones, S.L. • DG: MU-1002-2006

Región de Murcia
Instituto de Seguridad y Salud Laboral

Los Riesgos Biológicos laborales en Internet

Por Fernando de la Hera Oca

No encontrará aquí el lector explicaciones sobre la naturaleza o los conceptos básicos de los riesgos biológicos en el ambiente laboral pero, si este fuera su objetivo, le animamos a que continúe con la lectura porque podrá acceder a esos y a muchos otros conocimientos relativos a esta importante materia ya que el autor se propone acompañar al interesado en una búsqueda en Internet para conseguir una visión de la presencia de los riesgos biológicos en la literatura especializada en seguridad y salud laboral.

En Internet es prevalente el idioma inglés aunque también es muy importante la presencia del español y de algunos otros idiomas. En este trabajo emplearemos los idiomas español, inglés y francés, que son los de uso en las revistas científicas y técnicas más conocidas en nuestro ámbito.

El concepto riesgo biológico se ha extendido enormemente en las ciencias y las técnicas, entrando en campos muy diferentes de la actividad humana, en la industria, en la vida social, en la salud pública, y en los usos militares. Por eso y dado que el inmenso océano de conocimientos, entretenimientos y cualquier otra forma de participación social global que es Internet, se necesita de cierto orden para acceder a lo que nos pueda interesar. Vamos a tratar de establecer un procedimiento orientado de búsqueda que nos permita acceder a lo que un prevenciónista necesita para estar al día o para satisfacer sus necesidades en su trabajo técnico.

La preocupación por los riesgos biológicos no es reciente aunque en los últimos años ha aumentado el interés por un conocimiento más profundo de los factores de riesgo biológico y su control. Han contribuido especialmente a este aumento de interés la aparición de ciertas epidemias debidas especialmente a virus poco conocidos, causantes de enfermedades graves y sin medios eficaces de curación. Recordamos las alarmas surgidas en torno a la gripe aviar y otras variaciones de la misma y también los brotes de la enfermedad de Ebola. Recientemente se ha sumado el virus zika a la lista de alarmas sanitarias y el mundo del trabajo, en muchas de sus facetas, se siente afectado por estas

amenazas. A la gravedad de estas enfermedades se le suma la posibilidad de rápida difusión debida, en unos casos a causas estrictamente naturales pero, en otros, al fenómeno de globalización que permite que tanto las personas portadoras como las mercancías contaminadas puedan desplazarse por todo el mundo en cuestión de horas.

No abundan las revistas científicas centradas en riesgos biológicos laborales pero sí que se observa un incremento del número de artículos que sobre estos riesgos aparecen en las revistas especializadas en sanidad, medicina, y en seguridad y salud laboral. En el medio de la prevención laboral suelen encontrarse artículos que versan sobre técnicas de valoración de la exposición, factores de exposición en ambientes sanitarios, medios de control ambiental y descripción de ambientes laborales de acusada exposición.

Tanto los factores del trabajo que configuran la exposición laboral (Equipos de trabajo, Prendas y equipos de protección individual, instrucciones de trabajo, formación...), como las características personales de los trabajadores, (estado de salud, estilo de vida, inmunología, vigilancia de la salud), los medios de control, o simplemente, el conocimiento de los agentes biológicos que producen los riesgos que tratamos, tienen sus propias características que hay que considerar en las búsquedas.

Presentamos una selección de palabras claves en tres idiomas para que el usuario seleccione de entre ellas las que mejor se adapten a sus objetivos de búsqueda en la red.

Se sugiere comenzar las **búsquedas** en las agencias de la Organización de las Naciones Unidas especializadas en salud y trabajo,

La OIT (ILO) <http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/lang-es/index.htm> y **la OMS (WHO)** <http://www.who.int/es/>. Pueden hacerse las búsquedas en español.

A continuación puede hacerse la búsqueda en organismos especializados en seguridad y salud laboral. Citamos los siguientes, de España, Estados Unidos, Reino Unido y Francia: **El Instituto Nacional de seguridad e Higiene en el trabajo** <http://www.insht.es/>; **El British health executive**, (<http://www.hse.gov.uk/>); **El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional**(NIOSH,<http://www.cdc.gov/spanish/niosh/>); **El INRS** www.inrs.fr/.

En cuanto a las **revistas científicas**, ofrecemos una lista de las más usadas en el ISSL de la Región de Murcia:

Annals of occupational Higiene

<http://annhyg.oxfordjournals.org/>

Archives des maladies professionnelles

<http://www.em-consulte.com/revue/admp>

Higiène & Sécurité du travail

<http://www.hst.fr/>

International Archives of Occupational and Environmental Health

<http://www.springer.com/>

Journal of occupational and environmental medicine

<http://journals.lww.com/joem/pages/default.aspx>

Journal of occupational and environmental hygiene
<http://oeh.tandfonline.com/>

Scandinavian journal of work, environment & health

<http://www.sjweh.fi/>

Esperamos haber ofrecido al lector unos medios variados y suficientes para el acceso a la información técnica y científica sobre la prevención de los riesgos biológicos en el trabajo.

Palabras claves

Claves en inglés: *asepsis, bacterium, biorisk, biohazard, bioaerosol, biological safety, decontamination, endotoxin, HEPA, infection, hospital, labeling, microbial, mold, organic waste, sick building syndrome, toxin, virus, waste water, yeast.*

Claves en Francés: *asepsie, bactérie, bioaérosols, champignon, danger biologique, décontamination, dépollution, déchets organiques, eaux déchets, étiquetage, HEPA, hôpital, levure, micro-organismes, moisi, signalisation, syndrome des bâtiments malades, tenue de biosécurité, toxines, virus.*

Claves en Español: *aguas residuales, asepsia, bacteria, bioaerosol, bioriesgo, descontaminación, etiquetado, HEPA, hospital, levadura, microbio, moho, residuos orgánicos, seguridad biológica, síndrome del edificio enfermo, toxina, virus.*

El ISSL de la Región de Murcia dispone de una base de datos de información científica y técnica. En esta página se ofrece una muestra de los registros que constituyen dicha base de datos. Con periodicidad bimensual se publica en nuestra página web un boletín en el que se recojen las últimas referencias incorporadas. Para acceder: www.carm.es/issl, tema Publicaciones, apartado Hemeroteca.

Selección de artículos

Por Fernando de la Hera Oca

Shift work and quality of sleep: effect of working in designed dynamic light.

Turnos de trabajo y calidad del sueño: efecto de trabajar en ambiente con luz dinámica diseñada.

International Archives of Occupational and Environmental Health.

Autores: Hanne Irene Jensen, Jakob Markvart, René Holst, Tina Damgaard Thomsen, Jette West Larsen, Dorthe Maria Eg, Lisa Seest Nielsen.

Claves: Work environment Shift work Health Sleep efficiency Melatonin Sleep monitoring.

DOI: 10.1007/s00420-015-1051-0.

Int. Arch. Occup. Environ. Health. Vol 89, n. 1, 49-61, 2016.

Se estudian los efectos de la luz dinámica diseñada sobre la calidad del sueño de los trabajadores considerando la eficiencia del sueño, el nivel de melatonina en saliva y las percepciones subjetivas de la calidad del sueño. Se ha hecho mediante un estudio de casos y controles en dos unidades de cuidados intensivos, una con luz dinámica y otra con la iluminación habitual.



Bioaerosol exposure to personnel in a clinical environment absent patients.

Exposición del personal a los bioaerosoles en un ambiente hospitalario sin pacientes.

Journal of Occupational and Environmental Hygiene.

Autores: Brian K. Heimbucha, William H. Wallace, Charles L. Balzlib, Michelle L. Laningc, Delbert A. Harnisha, Joseph D. Wanderd.

Claves: Antibiotic resistance, background, hospital, infection, nosocomial, N95 respirator.

DOI: 10.1080/15459624.2015.1091966.

J Occup Environ Hyg. Vol 13, n. 2, D11-D15, 2016.

En este estudio se ha medido la exposición ambiental a los agentes biológicos experimentada por el personal de servicios que limpia las habitaciones vacías de un hospital. Se describen los procedimientos de toma de muestras y conteo utilizados.



Findings From the National Machine Guarding Program: A Small Business Intervention: Lockout/Tagout.

Hallazgos del programa nacional de protección de la maquinaria: una intervención en empresas pequeñas; enclavamientos.

Journal of Occupational and Environmental Medicine.

Autores: Parker, David L. MD, PhD; Yamin, Samuel C. MPH; Xi, Min PhD; Brosseau, Lisa M. ScD; Gordon, Robert MS; Most, Ivan G. ScD; Stanley, Rodney BS.

Claves: National Machine Guarding Program, Small Business Intervention, Lockout/Tagout.

DOI: 10.1097/JOM.0000000000000594.

J. Occup. Environ. Med. Vol. 57, n. 1, 61-68, 2016.

Se describen los resultados obtenidos en una intervención de seguridad en máquinas sobre el uso de dispositivos de enclavamiento.



Validez factorial de la versión en español del foreign language classroom anxiety scale (flcas) en estudiantes chilenos de educación secundaria.

Ansiedad y Estrés.

Autores: Enrique Riquelme-Mella, Edgardo Miranda-Zapata, Lisby Moncada-Retamal, Paola Muñoz-Yévenes y Carlos Valdés-Cruz.

Claves: Ansiedad, FLCAS, validez factorial, aprendizaje del inglés, educación secundaria.

DOI: N/D.

Ansiedad y estrés, v 21, n.2-3, 169-179; 2015.

Este estudio realiza un análisis factorial confirmatorio del Foreign Language Classroom Anxiety Scale (FLCAS) para estudiantes chilenos de educación secundaria. Fueron contrastados los modelos propuestos por Pérez-Paredes y Martínez-Sánchez (2001) [modelo 1] y por Arnaiz y Guillén (2012) [modelo 2]. Participaron 971 estudiantes de educación secundaria de la ciudad de Temuco, cuyas edades oscilaron entre 13 y 19 años (M = 15.3; DT = 1.2); el 58.7% fueron hombres y el 41.3% mujeres. Se probó el ajuste de los modelos, la fiabilidad del instrumento, así como la estabilidad temporal. Los resultados indican un adecuado ajuste del modelo 1, (X² = 1209.292; gl = 246; CFI = .937; TLI = .930; RMSEA = .064). Además de una adecuada consistencia interna, presenta invarianza métrica entre hombres y mujeres y evidencia estabilidad temporal (r = .81; p < .001). El instrumento permite conocer el nivel global de ansiedad en los estudiantes de una lengua extranjera, siendo una herramienta válida y confiable a disposición de los docentes para apoyar el aprendizaje del idioma inglés.



Air Pollution Impact on Pregnancy Outcomes in Como, Italy.

Impacto de la polución del aire sobre las consecuencias adversas de los embarazos en Como, Italia.

Journal of Occupational and Environmental Medicine.

Autores: Capobussi, Matteo MD; Tettamanti, Roberto MD; Marcolin, Luca; Piovesan, Luca; Bronzin, Silvia MD; Gattoni, María Elena MD; Polloni, Ilaria MD; Sabatino, Giuliana MD; Tersalvi, Carlo A. MD; Auxilia, Francesco MD, MSc, PhD; Castaldi, Silvana MD, MSc.

Claves: Air Pollution, Pregnancy, Outcomes, Como, Italy. A.

DOI: 10.1097/JOM.0000000000000630.

J. Occup. Environ. Med. Vol. 57, n. 1, 47-52, 2016.

Es un estudio retrospectivo observacional que investiga las relaciones entre la exposición materna al aire contaminado y las consecuencias adversas de los embarazos en áreas de baja urbanización. Se describen los procedimientos de disposición de los datos y los medios estadísticos empleados en los contrastes.



NOTICIAS

Jornada técnica "La prevención de riesgos laborales en el sector agroalimentario"

El pasado 14 de abril se celebró en el salón de actos del ISSL la jornada técnica "La Prevención de riesgos laborales en el sector agroalimentario", organizada por el Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas de la Región de Murcia en colaboración con el ISSL.

La jornada estaba dirigida a los colegiados y a profesionales de PRL, y en la misma participaron distintas organizaciones y empresas, como Proexport, Neo Preventivo, G's España, el ISSL y la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Se trataron diversos temas de interés, como la integración de la PRL en empresas agrícolas, las auditorías legales en PRL, la participación de los trabajadores como herramienta en PRL y los riesgos músculo-esqueléticos. Por parte del ISSL se presentaron los resultados de un trabajo sobre estrés térmico en invernaderos.

Jornada Técnica sobre "seguridad laboral vial"

El 10 de mayo tuvo lugar en la Cámara de Comercio de Murcia la jornada técnica "Seguridad Laboral Vial" que fue inaugurada por el Director de Relaciones Laborales y Economía Social, D. Leopoldo Navarro y D. Valentín Izquierdo, vicesecretario de dicha Cámara.

En la misma intervinieron D^a M^a Ángeles Villanueva, Directora del Instituto de Seguridad y Salud Laboral cuya intervención se centró en los principales factores de riesgo presentes en los accidentes laborales de tráfico y qué medidas de prevención pueden adoptar las empresas. Además mostró algunos datos estadísticos y terminó señalando las actividades que lleva a cabo el ISSL en relación con estos accidentes. A continuación intervino D^a Virginia Jerez, jefa Provincial de tráfico de Murcia, que durante su exposición, además de algunos datos estadísticos, mostró algunas campañas llevadas a cabo por la D.G. de Tráfico y como se puede implantar un plan de movilidad y seguridad vial.



En el BORM del día 2 de mayo se publicó la Orden de 12 de abril de 2016, del Titular de la Consejería de Desarrollo Económico, Turismo y Empleo por la que se convocan los premios "Antonio Ruiz Giménez" a las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales e innovación, y fomento de la cultura preventiva. Estos premios están destinados a reconocer públicamente a aquellas empresas y personas físicas, que hayan destacado por la eficacia y operatividad de sus actuaciones en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, y que hayan contribuido de manera adecuada a la investigación e implantación de sistemas preventivos eficaces, y a la promoción y consolidación de la

**Convocatoria premios de prevención de riesgos laborales "Antonio Ruiz Giménez"**

cultura preventiva en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Categorías.

Los Premios se convocan en dos categorías y cuatro modalidades: Categoría a) Premio a las empresas y trabajadores que se distinguen por sus buenas prácticas en prevención de riesgos laborales. Esta categoría incluye las modalidades de Empresas y Trabajadores.

Categoría b) Premio a la innovación y fomento de la cultura preventiva. Esta categoría incluye las modalidades Investigadores o equipos de investigación, y profesionales de la prevención de riesgos laborales y Entidades públicas o privadas sin ánimo de lucro y medios de comunicación, que hayan destacado por sus acciones o campañas de fomento de la cultura preventiva.

NOTICIAS

La Fundación Laboral de la Construcción presenta la "Certificación de operadores de maquinaria"



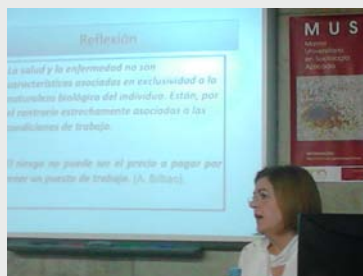
La Fundación Laboral de la Construcción presentó el 20 de abril, en su sede de Espinardo en Murcia la novedosa "Certificación de operadores de maquinaria de construcción". Esta certificación permitirá demostrar y certificar las competencias de los trabajadores, independientemente de cómo las hayan adquirido, bien sea a través de acciones formativas o a través de su experiencia laboral en el desarrollo de su actividad profesional.

El acto fue inaugurado por el Director General de Relaciones Laborales y Economía Social D. Leopoldo Navarro Quílez, quien estuvo acompañado por el presidente del Consejo Territorial de la Fundación Laboral de la Construcción de Murcia, D. Edmundo Villegas Martínez.

El ISSL participó en el acto de la mano de el jefe del Servicio de Seguridad y Formación D. Agustín Minguez, así como la Directora Dña. M^a Ángeles Villanueva que clausuró la jornada, destacando esta iniciativa como "una garantía para las empresas y trabajadores del sector".

Tesis doctoral

El día 5 de febrero en el Departamento de Sociología y Política Social de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Murcia, se defendió la tesis doctoral titulada "Análisis de las incapacidades permanentes por accidentes de trabajo. Causas y tipologías. Región de Murcia 2009-2011" y cuya autora es María Pilar García Galindo, socióloga del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la CARM que obtuvo la calificación de sobresaliente cum laude. Una investigación realizada con la colaboración del ISSL dado lo importante y novedoso del tema, cuyos resultados nos permiten



conocer la tipología de accidentes cuyas lesiones han derivado en secuelas permanentes por las que se les ha reconocido una incapacidad. Otro resultado novedoso es conocer la tasa anual de incapacidades permanentes por accidentes de trabajo, su evolución y comparación. Las monografías realizadas sobre ambos temas se pueden consultar en las publicaciones del ISSL en Temas/Sociología así como la tesis completa en el apartado de Investigaciones/Tesis doctorales.

SEMINARIOS TÉCNICOS		
	FECHA	TITULO
HI	18/02/2016	Materiales con amianto en situaciones de emergencia. Precauciones y planes de trabajo
SG	23/02/2016	Seguridad vial
EP	8-9/03/2016	Métodos de evaluación de riesgos psicosociales
HI	15/03/2016	Exposición a agentes químicos por vía dérmica
E/H/M	05/04/2016	Investigación de Enfermedades profesionales
SG	19-20/04/2016	Condiciones de seguridad en PEMP, PTDM y andamios colgados. Normativa
E/H/M	10-11/05/2016	Riesgos específicos en trabajadoras en situación de embarazo y lactancia
SG	25-26/05/2016	Investigación de accidentes. Metodología del árbol de causas
HI	02/06/2016	Riesgos de la exposición a amianto. Toma de muestras e interpretación de resultados NUEVO
EP	14-15/06/2016	Métodos de evaluación de los riesgos asociados a las posturas de trabajo
SG	28/09/2016	Equipos de protección individual frente al riesgo de caídas de altura
EP	05-06/10/2016	Métodos de evaluación de TME en la extremidad superior por movimientos repetitivos
SG	18-19/10/2016	Riesgos en espacios confinados
HI	08/11/2016	Evaluación de la exposición laboral a vibraciones. Estimación y medida NUEVO
F	29-30/11/2016	Formación en prevención de riesgos laborales: Métodos y técnicas de formación

Plan de formación del ISSL 2016



Actividades conmemorativas del Día Mundial para la Seguridad y Salud en el Trabajo 2016

Con motivo de la celebración del “Día mundial para la seguridad y salud en el trabajo”, instituido por la OIT en 2003 para destacar la necesidad de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en todo el mundo, los días 26 a 29 de abril se llevaron a cabo una serie de actos conmemorativos en el ISSL, entre los que destaca el desarrollo de la jornada técnica Nueva norma ISO 45001. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la cual asistieron más de 110 personas.

La jornada técnica, organizada por el ISSL en colaboración con AENOR, fue inaugurada por el director general de Relaciones Laborales y Economía Social, D.

Leopoldo Navarro quien estuvo acompañado de D. Diego Guil de CCOO, D^a Encarna del Baño de UGT y D. Pedro Guerrero de CROEM. A continuación, la directora del ISSL, M^a Ángeles Villanueva, presentó a los ponentes, D^a Soledad Contreras, coordinadora técnico de seguridad laboral de AENOR, que presentó el estado actual y el futuro de la norma y avanzó que será aprobada a principios del





año 2017 y los representantes de la empresa Estrella de Levante, D. Juan Antonio López y D. Javier García, quienes compartieron su experiencia en la implantación de OSHAS 18001 en su empresa.

Finalmente, D. Ángel Luís Sánchez, Director de AENOR en Murcia, procedió a la clausura de la jornada.

Además de esta jornada se realizaron tres actos de puertas abiertas a los que asistieron 150 alumnos de distintos ciclos formativos, de grado medio y superior, de Formación Profesional de los Institutos de Educación Secundaria Prado Mayor de Totana, Sierra de Carrascoy de El Palmar y Miguel de Cervantes de Murcia.

Durante la visita, se mostraron a los asistentes los equipos de medida de distintos parámetros como termohigrómetros, sonómetros, muestreadores, dinamómetros,

así como equipos de análisis de riesgos ergonómicos como el sistema HADA. También conocieron los equipos de protección individual de las extremidades superiores e inferiores, cabeza y cara así como epi frente al riesgo de caída de altura. Además visitaron el laboratorio de análisis de muestras donde se les explicó la utilidad de la instrumentación analítica de que dispone.



APUNTES DE LEGISLACIÓN DESTACADA

Legislación autonómica (Región de Murcia)

[Orden de 12 de abril de 2016, del Titular de la Consejería de Desarrollo Económico, Turismo y Empleo](#), por la que se convocan los premios "Antonio Ruiz Giménez" a las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales e innovación, y fomento de la cultura

preventiva.
Publicado en: «BORM» núm. 101, de 3 de mayo de 2016.

[Orden de 17 de diciembre de 2015 del titular de la Consejería de Desarrollo Económico, Turismo y Empleo](#), por la

que se regulan las bases y se convocan subvenciones destinadas al fomento de actuaciones en materia de relaciones laborales para el año 2015.

Publicado en: «BORM» núm. 297, de 18 de diciembre de 2015.

Legislación nacional

[Corrección de errores de la Ley 47/2015, de 21 de octubre](#), reguladora de la protección social de las personas trabajadoras del sector marítimo-pesquero.
Publicado en: «BOE» núm. 12, de 14 de enero de 2016.

septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
Publicado en: «BOE» núm. 44, de 20 de febrero de 2016.

emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.
Publicado en: «BOE» núm. 90, de 14/04/2016.

[Corrección de errores de la Ley 31/2015, de 9 de septiembre](#), por la que se modifica y actualiza la normativa en materia de autoempleo y se adoptan medidas de fomento y promoción del trabajo autónomo y de la Economía Social.
Publicado en: «BOE» núm. 12, de 14 de enero de 2016.

[Real Decreto 108/2016, de 18 de marzo](#), por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples.
Publicado en: «BOE» núm. 70, de 22 de marzo de 2016.

[Instrucción IS-40, de 26 de abril de 2016](#), del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre documentación que debe aportarse en apoyo a la solicitud de autorización para la comercialización o asistencia técnica de aparatos, equipos y accesorios que incorporen material radiactivo o sean generadores de radiaciones ionizantes.
Publicado en: «BOE» núm. 116, de 13 de mayo de 2016.

[Real Decreto 71/2016, de 19 de febrero](#), por el que se modifican el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales, y el Real Decreto 1311/2012, de 14 de

[Real Decreto 144/2016, de 8 de abril](#), por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas y por el que se modifica el Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina

[Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo](#), por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
Publicado en: «BOE» núm. 113, de 10 de mayo de 2016.

NOTICIAS



Seminarios programados por el ISSL

El plan de formación del ISSL tiene como objetivo la profundización en el conocimiento de los procedimientos de evaluación y en el control de los riesgos laborales, y las actividades previstas están dirigidas a profesionales de la prevención de riesgos laborales, con responsabilidades en las distintas disciplinas preventivas. Los seminarios previstos para el próximo cuatrimestre son:

*Seminario Técnico "Riesgos de la exposición a amianto. toma de muestras e interpretación de resultados".
2 de junio de 2016.*

La inhalación de fibras de amianto supone un riesgo para la salud debido a su carácter cancerígeno. Los trabajadores que desarrollan actividades de mantenimiento, desmontaje y retirada de materiales con amianto pueden estar expuestos a las fibras de este contaminante. La evaluación de la exposición a amianto comprende las etapas de toma de muestra y análisis a las que siguen, y son igualmente importantes, las de interpretación de los resultados y extracción de conclusiones.

Las diferentes presentaciones que pueden encontrarse de materiales con amianto, la variabilidad de las condiciones en que se produce la manipulación de estos materiales, la influencia de los hábitos individuales de trabajo, la duración irregular de las exposiciones y otros factores como el bajo valor límite hacen difícil tanto el diseño de la estrategia de muestreo como la interpretación de los resultados. Para ayudar a profundizar

en el conocimiento de estos aspectos se ha organizado este seminario técnico, que se imparte por primera vez, y que está destinado a las empresas inscritas en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA) en Murcia y a técnicos con formación de Nivel Superior en la especialidad de Higiene Industrial.

*Seminario Técnico "Métodos de evaluación de los riesgos asociados a las posturas de trabajo" (4ª Edición).
14 y 15 de junio de 2016.*

Las lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo son debidas, entre otras causas, a la adopción de posturas forzadas que se realiza de forma repetida y, en ocasiones, con la aplicación de fuerzas. Las posturas forzadas más frecuentes son las que sufren las extremidades superiores y el tronco, y se dan en todas las ocupaciones con puestos de baja cualificación

(peones). Por tanto la prevención de las enfermedades músculo-esqueléticas pasa por la mejora de aquellas condiciones de trabajo que implican carga postural para los trabajadores. Para ello es necesario conocer las herramientas y metodologías adecuadas de evaluación del riesgo con el fin de ejecutar las medidas ergonómicas tendentes a eliminar o controlar dicho riesgo.

Con este seminario se pretende profundizar en el conocimiento de algunos de los instrumentos de evaluación que ofrecen adecuados niveles de confianza sobre sus resultados como son los métodos REBA (Hignett y McAtamney), ERGO/IBV (Instituto de Biomecánica de Valencia) y OWAS (Karhu, Kansu y Kuorinka) y las Normas Técnicas UNE 1005-4:2005 e ISO 11226:2000 sobre la evaluación de posturas de trabajo así como la Norma UNE-EN ISO 14738:2010 sobre requisitos antropométricos para el diseño de puestos de trabajo asociados a máquinas.



NOVEDADES

Los alumnos de Formación Profesional recibirán acreditación en prevención de riesgos laborales

El nuevo certificado será de nivel básico y lo expedirán los centros educativos

Los alumnos de los ciclos formativos de Formación Profesional recibirán una acreditación oficial en prevención de riesgos laborales, mediante un acuerdo entre las direcciones generales de Relaciones Laborales y Economía Social y de Calidad Educativa y Formación Profesional.

El nuevo certificado que acredita haber sido formado en prevención de riesgos laborales será de nivel básico y lo expedirán los centros educativos.

El director general de Relaciones Laborales y Economía Digital, Leopoldo Navarro, señaló que “se trata de un avance importante, ya que por un lado se acredita de forma específica y, por otro, se facilita la inscripción como técnico de nivel básico”.

Por su parte, el director general de Calidad Educativa y Formación Profesional, Fernando Mateo, indicó que esta acción “da respuesta a una demanda de los alumnos que necesitaban un documento que expusiera su cualificación en prevención de riesgos laborales”.

Hasta ahora no se podía acreditar ni a las empresas ni a la administración el estar en posesión de un título básico de prevención de riesgos laborales. Con este acuerdo se determina en qué condiciones se obtiene dicha certificación y se facilita que sea el centro formativo el que reconozca este título que tiene, además, el reconocimiento de la Autoridad Laboral.

En la Región hay 27.488 alumnos de Formación Profesional, 133 centros dedicados a su impartición y 117 títulos de FP.



El director general de Relaciones Laborales y Economía Digital, Leopoldo Navarro y el director general de Calidad Educativa y Formación Profesional, Fernando Mateo en el acto en el que formalizaron el acuerdo.

Actualizada la APP Límites de exposición profesional del INSHT



La APP LEP contiene los límites de exposición para agentes químicos en España adoptados por el INSHT después de su aprobación por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. La búsqueda de la información se puede realizar por nº CAS o por nombre del agente, bien de forma completa o introduciendo una parte del mismo. De una manera rápida, se puede consultar y guardar en formato pdf, la información relativa a los valores límite, tanto ambientales como biológicos, las propuestas de cambio y toda una serie de información adicional, como la documentación toxicológica para el establecimiento de los límites de exposición profesional, las fichas de toma de muestras de los contaminantes químicos en aire y los métodos de toma de muestra y análisis aplicables a cada caso particular.

Certificación para operadores de maquinaria de construcción

Rafael López García
Gerente Fundación Laboral Construcción Murcia



Los operadores de maquinaria hasta ahora no tenían la posibilidad de acceder a un sistema de certificación que les permita demostrar su experiencia, en muchas ocasiones, las empresas del sector afrontan procesos de selección sin disponer de medios que les permita evidenciar la profesionalidad de los candidatos para garantizar la contratación de trabajadores competentes. Para solucionar esta situación, la Fundación Laboral de la Construcción en su compromiso con el sector, lanza la certificación de operadores de maquinaria.

¿Qué es la certificación de operadores de maquinaria?

La certificación de operadores de maquinaria es un sistema que permite certificar a los trabajadores con los conocimientos y habilidades propios de un operador competente en el manejo de maquinaria, independientemente de cómo los haya adquirido, a través de experiencia profesional o de formación. De esta forma, tanto empresas como profesionales se pueden beneficiar de un sistema que garantiza que los operadores de maquinaria poseen las competencias adecuadas para desempeñar su trabajo de forma eficaz, eficiente y segura, lo que implica; mayor seguridad, empleabilidad, productividad y fiabilidad en nuestro acceso de selección.

¿A quién va dirigida la certificación?

A los trabajadores del sector que desean certificarse para mejorar su empleabilidad, para distinguirse como trabajadores competentes, productivos y conocedores de las prácticas seguras en el manejo de maquinaria. Para acceder al proceso de certificación, deberán de disponer de formación en materia preventiva y experiencia de al menos seis meses a tiempo completo en el sector. Por su parte, las empresas

podrán solicitar a los trabajadores la certificación en el manejo de maquinaria, identificando de este modo a los verdaderamente competentes y eliminando incertidumbres en su proceso de selección, lo que redundará en la mejora de su competitividad.

¿Cómo puedo conseguirla?

Los operadores de maquinaria que deseen participar en el proceso, deberán rellenar la solicitud, abonar las tasas, acreditar los requisitos de formación y experiencia, además de aportar pruebas adicionales que complementen su expediente evidenciando su competencia. Para obtener la certificación, se valorará el expediente con las evidencias que aporte el candidato, una evaluación tipo test, compuesta por veinte preguntas, debiendo obtener al menos quince respuestas correctas y una evaluación práctica en el manejo de la máquina, con una duración aproximada de treinta minutos, en la que se desarrollarán maniobras propias de la máquina, debiéndose alcanzar tres puntos sobre cuatro.

Para más información entre en nuestra página web certifica.fundacionlaboral.org o llama al 900 11 21 21.

FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN

Busco operadores certificados

Consigue la "Certificación de Operador de Maquinaria" de la Fundación Laboral de la Construcción y ve **un paso por delante.**

TPC
Título Profesional de la Construcción

NUMERO APPELLIDO APPELLIDO
0000 0000 00000000 0000-00-00
0000 0000 0000 0000 00000000

Pon en valor tu profesionalidad

Llámanos al **900 81 33 55** para descubrir cómo certificarte.

FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN
Distribución Regional de la Construcción
MURCIANOS
CERTIFICA TU PROFESIONALIDAD

Accidentes de trabajo mortales 2015 y años potenciales de vida perdidos.



www.carm.es/observatorioprl

En 2015 se han producido un total de 23 accidentes de trabajo con resultado de muerte, de los cuales, 18 han sido durante la jornada de trabajo, todos hombres, y 5 han ocurrido in itinere y son de tráfico, entre los cuales hay 1 mujer.

De los accidentes en jornada de trabajo, 4 corresponden a accidentes de tráfico ocurridos en los desplazamientos dentro de la jornada con motivo del trabajo (en misión); 6 se deben a derrames, infartos y otras patologías no traumáticas, y 8 han ocurrido en el centro de trabajo con lesiones traumáticas, a consecuencia de "atrapamientos", "choques o golpes contra agentes materiales" y "resbalón con caída al vacío".

Respecto al total de accidentes mortales de 2014, se ha producido un incremento del 15%, pero la distribución ha sido desigual según el tipo y lugar del accidente, exceptuando los in itinere que en ambos años han sido 5 casos.

- Los accidentes mortales en el centro de trabajo han aumentado en un 50%, pasando de 4 a 8 fallecidos en 2015.
- Las patologías no traumáticas han bajado un tercio, pasando de 9 a 6 fallecidos en 2015.
- Los accidentes de tráfico en misión han aumentado en un 50%: de 2 en 2014 a 4 en 2015.

A continuación procedemos a medir el efecto de los accidentes con resultado de muerte mediante el indicador de Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP), que serían los años teóricos que han dejado de vivir todas estas víctimas, respecto a la "esperanza de vida media" regional según el indicador del INE, para hombres y mujeres



Gráfico 1. Accidentes de trabajo mortales según tipo y lugar. Región de Murcia 2014-2015

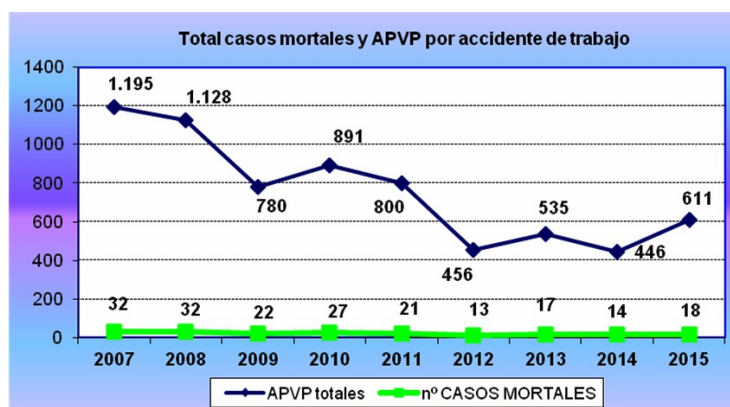
en la Región.

El aumento del número de accidentes en jornada de trabajo (ha pasado de 14 a 18) con resultado de muerte, a pesar de la bajada en la edad promedio de las víctimas de patologías traumáticas (41,8 años) y de accidentes de tráfico (48,5 años), ha tenido como consecuencia el incremento del número de "años potenciales de vida perdidos" que alcanzan en 2015 la suma de 611,2 años, lo que representa una variación al alza del 37,1% respecto a 2014.

Tomando como referencia la serie del gráfico 2, y a pesar de los años con repuntes al alza, entre 2007 y 2015, en términos relativos se ha producido una bajada del 48,8% del indicador de APVP por accidentes de trabajo en jornada de trabajo.

Pero si consideramos además los 5 accidentados mortales in itinere, en 2015 que suman 213,9 años, estamos hablando de un total de 825,1 años potenciales de vida perdidos, a los que tenían pleno derecho las 23 personas fallecidas en 2015 por accidentes de trabajo.

Gráfico 2. Accidentes de trabajo mortales en jornada de trabajo y Años Potenciales de Vida Perdidos. Región de Murcia. Evolución 2007-2015



*Serie actualizada a marzo

Nueva ficha en el portal de situaciones peligrosas

Recientemente se ha incorporado la ficha 021 "Barnizado de la madera en carpinterías y ebanisterías. Exposición a compuestos orgánicos volátiles" elaborada por el grupo de trabajo BASEQUIM. En ella se analiza la potencial exposición de los trabajadores a compuestos orgánicos volátiles en las tareas del proceso de barnizado de la madera y se proporciona información sobre los daños para la salud derivados de la exposición a los agentes químicos presentes, los factores de riesgo y las medidas preventivas necesarias.

<p>SITUACIONES DE TRABAJO PELIGROSAS STP</p> <p>en colaboración con las Comunidades Autónomas</p>	<p>SITUACIONES DE TRABAJO PELIGROSAS STP</p> <p>en colaboración con las Comunidades Autónomas</p>
<p>BASEQUIM</p> <p>SITUACIONES DE EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS</p> <p>La base SITUACIONES DE EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS BASEQUIM del portal SITUACIONES DE TRABAJO PELIGROSAS, está dedicada a situaciones de trabajo con exposición potencial a agentes químicos peligrosos. Está orientado a ofrecer información útil desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales que facilite la definición de las medidas preventivas adecuadas. Con este fin, para cada situación de trabajo descrita, se proporciona información sobre los agentes químicos que pueden estar presentes en la realización de la tarea, los daños para la salud derivados de la exposición a los agentes químicos considerados, los factores de riesgo y las medidas preventivas.</p> <p>En la información preventiva que se proporciona para cada situación de trabajo, se tienen en cuenta únicamente los riesgos por exposición a agentes químicos peligrosos y por tanto las medidas preventivas que se indican sólo se refieren a estos riesgos. Asimismo debe tenerse en cuenta que, dependiendo de la actividad que se desarrolle en el lugar de trabajo, de su organización y de la distribución del local, la realización de tareas iguales o similares a las que se describen, puede comportar riesgos de exposición a otros agentes químicos con origen en otras tareas diferentes que se realicen en el mismo local por el mismo u otro trabajador o del propio lugar de trabajo y sus instalaciones.</p> <p>En el caso de que un puesto de trabajo involucre (o comporte) la realización de otras tareas que podrían dar lugar a otras situaciones de trabajo peligrosas, este hecho se tendrá en cuenta en la evaluación de los riesgos y la adopción de las medidas preventivas correspondientes.</p> <p>La información contenida en esta página proviene de diversas fuentes. Un grupo de expertos en Prevención de Riesgos Laborales la ha seleccionado y ha considerado de utilidad su divulgación. Ni el INSHT ni los autores de los contenidos pueden asumir ninguna responsabilidad derivada de la utilización que terceras personas puedan dar a la información aquí presentada.</p> <p>La aplicación de estos contenidos a situaciones concretas de riesgo laboral debe ser evaluada previamente y llevada a cabo siempre por profesionales competentes en Prevención de Riesgos Laborales.</p> <p>Uno de los objetivos de esta página es ayudar al cumplimiento de la legislación en Prevención de Riesgos Laborales, pero no debe presuponerse una automática conformidad de los contenidos con la legislación vigente.</p>	<p>SITUACIONES DE EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS. BASEQUIM</p> <p>021. Barnizado de la madera en carpinterías y ebanisterías. Exposición a compuestos orgánicos volátiles</p> <p>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE TRABAJO</p> <p>El barnizado es un proceso de trabajo que se lleva a cabo en actividades industriales de segunda transformación de la madera.</p> <p>Este proceso tiene como objetivo, tanto preservar la madera de la acción del polvo, humedad, manchas y condiciones climatológicas adversas como dar a su superficie el acabado y la tonalidad deseada, eliminando las posibles imperfecciones y aportando unas determinadas características físico-químicas. El resultado buscado es una superficie lisa, homogénea e impermeable.</p> <p>Dicho resultado dependerá, por un lado, del tipo de madera o soporte utilizado: madera maciza, tableros de aglomerado contrachapados, tableros de densidad media (DM), tableros alistonados, de virutas o fenólicos, mimbre, bambú, melamina, etc.; y, por otro lado, del tipo de barniz y proceso de secado utilizados.</p> <p>En el proceso de barnizado se desarrollan las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de las mezclas de producto: batido manual/automático. • Aplicación del barniz: dependiendo del tipo de acabado deseado, de las propias piezas a tratar y del grado de industrialización del proceso se puede realizar mediante: <ul style="list-style-type: none"> - aplicación con pistola, la más habitual; - aplicación manual con brocha, rodillo o esponja, utilizada sobre todo en actividades artesanales o de bricolaje; - aplicación por inmersión en cubas, proceso utilizado para el barnizado de productos torneados. • Secado de las piezas. • Limpieza de los útiles de trabajo.
<p>participan:</p>	<p>Barnizado en cabina de pintura</p>

Portal de SITUACIONES PELIGROSAS que desarrolla el INSHT en colaboración con las Comunidades Autónomas.
<http://stp.insht.es:86/stp/>



ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR EN INVERNADEROS

FICHA DIVULGATIVA. FD-26

Estrés térmico en el invernadero

Tradicionalmente el trabajo en invernaderos ha sido considerado como uno de los más duros dentro del panorama laboral, debido a las condiciones ambientales que tienen que soportar los trabajadores que desempeñan su labor en el interior de los mismos.

Hay que tener en cuenta, que los valores ambientales óptimos para el desarrollo de muchas de las plantas cultivadas en invernadero están por encima de los que determinan una situación de confort laboral, razón por la que el trabajo en invernaderos se ve especialmente afectado por condiciones que propician el estrés térmico: Temperatura del ambiente, humedad del aire, temperatura radiante, ventilación.

Los trastornos que en el trabajador puede producir la exposición a este tipo de ambientes extremos pueden ir: desde alteraciones cutáneas leves por efecto del sudor, edemas en manos y pies, calambres, síncope y agotamiento por calor, hasta el denominado "golpe de calor", que puede generar secuelas irreversibles al verse dañados los tejidos internos, pudiendo ocasionar incluso la muerte.

Aclimatación de los trabajadores

En invernaderos, de forma especial, hay que tener en cuenta el estado físico y el período de aclimatación gradual del trabajador que se incorpora al trabajo. Un estado físico saludable y una adecuada aclimatación propician la mejor adaptación a las condiciones laborales propias del trabajo físico desarrollado en ambientes calurosos, permitiendo soportar mayor nivel de esfuerzo.

Ejemplo de **proceso de aclimatación**:

- El nuevo trabajador puede ser asignado al trabajo sólo por las mañanas y durante períodos cada vez mayores durante los primeros días.
- Debe existir una estrecha supervisión a cargo de personal experimentado.
- El trabajador debe estar autorizado a retirarse a ambientes más frescos cuando experimente síntomas de intolerancia.
- Se debe poner especial atención en la correcta hidratación del trabajador con agua u otras bebidas adecuadas.
- El mantenimiento de la plena aclimatación al calor en el trabajo exige la exposición al calor mientras se trabaja entre tres y cuatro veces a la semana; una menor frecuencia o una exposición pasiva al calor tendrá un efecto mucho más débil y puede reducir gradualmente la tolerancia al calor.



La aclimatación empieza a perderse después de tres o cuatro días de inactividad, siendo evidente la pérdida después del cuarto día, por ello habrá que tener especial cuidado con los trabajadores que vuelvan al trabajo después de un período de ausencia del mismo, ya que pueden haber perdido en parte o totalmente su condición de aclimatados y exponerse, por exceso de confianza, a un riesgo mayor de sufrir daños en su salud debido al estrés térmico.

Importancia de la hidratación

Otro aspecto a tener en cuenta es la importancia de la adecuada hidratación de los trabajadores. En el interior del invernadero se suda con gran intensidad, resultando fundamental la reposición de líquidos. Las siguientes recomendaciones deben ser un componente esencial de cualquier programa para el mantenimiento de la hidratación:

- Todos los trabajadores deben tener libre acceso a agua potable fresca y beberla de forma frecuente y en pequeñas cantidades.
- Se proporcionará a los trabajadores vasos limpios, ya que es casi imposible que una persona se rehidrate bebiendo directamente de un grifo de agua.
- Los recipientes de agua deben mantenerse a la sombra o en un lugar fresco a 15 o 20°C (no se recomiendan las bebidas muy frías ya que tienden a inhibir la ingesta).
- Los trabajadores deben ser educados sobre la importancia de beber suficientemente durante el trabajo y también al término de la jornada. Deben conocer también la importancia de la prehidratación (consumo de una gran cantidad de agua inmediatamente antes de la exposición a un gran estrés por calor).

www.carm.es/issi/

La evaluación de riesgos siempre debe ser realizada por personal técnico especializado

Pueden consultar la colección completa en www.carm.es/issi/ Tema: 'Publicaciones', apartado 'Fichas divulgativas'

Bebidas adecuadas y no adecuadas

La bebida por excelencia es el **agua** no carbónica, aunque también puede darse té con limón o zumos de frutas diluidos en una proporción de 3/1, tres partes de agua por una de zumo.

Las bebidas "para deportistas", **bebidas isotónicas**, pueden ser útiles para las personas que ya han sufrido una importante deshidratación (pérdida hídrica) combinada con depleción electrolítica (pérdida de sal). Estas bebidas suelen tener un elevado contenido de sal y deben mezclarse con volúmenes iguales o mayores de agua antes de su consumo. La adición al agua de pequeñas cantidades de azúcar y sal aumenta la velocidad de absorción del agua en el intestino. Una receta para fabricar una bebida isotónica casera y muy barata es añadir a un litro de agua 40 gr. de azúcar y 6 gr. de sal. Durante la aclimatación se recomienda tomar un gramo de sal por litro de agua potable.

El consumo de **alcohol** es un problema frecuente y grave entre los trabajadores expuestos al calor. El alcohol no sólo reduce la ingesta de alimentos y agua, sino que también actúa como un diurético (aumenta la cantidad de orina excretada) y altera la capacidad de razonamiento. Los efectos nocivos del alcohol persisten muchas horas después del momento de su consumo. Los alcohólicos que sufren un golpe de calor tienen una tasa de mortalidad mucho mayor que los no alcohólicos.

La **cafeína** también deshidrata el cuerpo por su efecto diurético y las **bebidas gaseosas** inhiben la ingesta antes de que se produzca una rehidratación completa.

Otros riesgos en el invernadero relacionados con el sol y el calor

Las cubiertas que son normalmente utilizadas en los invernaderos suelen actuar de filtro de la **radiación UV** del sol, sin embargo, es recomendable la utilización de protectores solares para prevenir quemaduras en la piel. De igual forma, aunque dichas cubiertas proporcionen un efecto sombreador, en época de riesgo será necesaria la protección de la cabeza mediante sombreros para limitar la captación de calor por la **irradiación solar** directa.

Los **cambios bruscos de temperatura** entre el interior y el exterior del invernadero suponen un riesgo que puede provocar diversas afecciones del sistema respiratorio, lo más habitual y de consecuencias leves es el resfriado común, pudiendo aparecer otras afecciones de mayor gravedad. Para evitarlo caben varias medidas:

- Mejorar las condiciones laborales, especialmente la ventilación.
- Comunicar el invernadero con almacén o vestuarios, o:
- Instalar antesalas habilitadas para colocar ropa de abrigo o recambio, utilizándose como lugar de aclimatación.
- Disponer ropa seca de recambio, para cambiarse en caso de sudoración excesiva o mojado accidental de la misma.

Medidas preventivas

- Los trabajadores han de ser sometidos a los preceptivos reconocimientos médicos, y en todo caso se debe tener en cuenta que las patologías cardio-respiratorias, así como el exceso de peso, el embarazo, la edad avanzada, el alcoholismo o la medicación con contraindicaciones potencian el riesgo.
- Se deben fomentar hábitos de vida saludables. Dormir las horas suficientes y seguir una buena nutrición son importantes para mantener un alto nivel de tolerancia al calor.
- En las pausas descansar en lugares frescos y a la sombra.
- La ropa debe ser ligera, por ejemplo, tejidos de algodón y ropa corta.
- Cubrirse la cabeza con una gorra o sombrero y utilizar cremas de alta protección.
- Durante la jornada laboral deben ingerirse líquidos a menudo y en cantidades pequeñas: del orden de los 100 a 150 ml de agua cada 15-20 minutos.
- Evitar beber alcohol, bebidas con cafeína o bebidas gaseosas.
- El trabajador debe estar aclimatado al calor y en todo caso tener en cuenta que la aclimatación máxima no se alcanza hasta pasadas 3 semanas de actividad.
- Establecer un control de los síntomas de estrés por calor: fatiga fuerte, náuseas, irritabilidad, interrupción del sudor, bajadas de tensión, pulso cardíaco acelerado, mareo (Ver ficha divulgativa FD-01/2007).
- Informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos, efectos y medidas preventivas relacionadas con el estrés térmico, así como adiestrarlos en el reconocimiento de los primeros síntomas de las afecciones del calor y en la aplicación de los primeros auxilios.
- Permitir la autolimitación de las exposiciones y fomentar la observación, con la participación de los trabajadores, de la detección de los signos y síntomas de la tensión térmica en los demás.
- Organizar el trabajo para reducir el tiempo o la intensidad de la exposición: establecer pausas fijas o mejor permitir las pausas según las necesidades de los trabajadores; adecuar los horarios de trabajo al calor del sol; disponer que las tareas de más esfuerzo se hagan en las horas de menos calor; establecer rotaciones de los trabajadores, etc.
- Considerar aquellos controles de ingeniería que puedan por ejemplo reducir el gasto energético, proporcionar una mejor ventilación o reducir el calor reinante en el puesto de trabajo.
- No desatender **NUNCA** los signos o síntomas de las alteraciones relacionadas con el calor.

FD-26 2008

¡TRABAJA SEGURO!



En Construcción

- Instalar redes normalizadas
- Proteger frentes y bordes de excavaciones
- Proteger huecos y bordes de forjados
- Montar andamios completos y seguros
- Utilizar equipos de protección individual (CE)



¡TRABAJA SEGURO!

En la Industria de la Madera

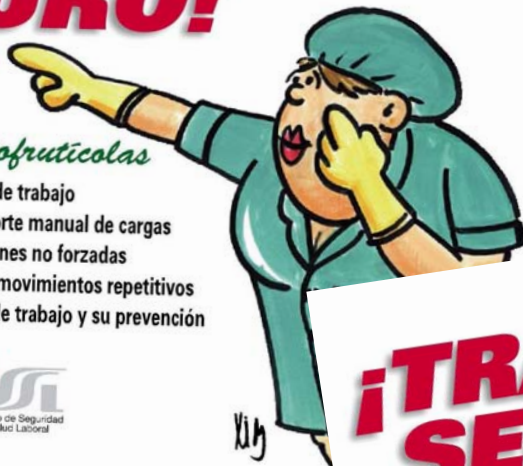
- Instalar máquinas provistas del marcado "CE"
- Utilizar alimentadores automáticos siempre que sea posible
- No interferir en el proceso estando la máquina en marcha
- Mantener instalados los elementos de protección de las máquinas
- Disponer de extracciones localizadas para el polvo



¡TRABAJA SEGURO!

En Manipulación de Productos Hortofrutícolas

- Diseño ergonómico del puesto de trabajo
- Eliminar en lo posible el transporte manual de cargas
- Mantener la columna en posiciones no forzadas
- Organizar las tareas para evitar movimientos repetitivos
- Conocer los riesgos del puesto de trabajo y su prevención



¡TRABAJA SEGURO!

En Agricultura

- Proteger las transmisiones de las máquinas
- Aplicar plaguicidas con los equipos de protección adecuados
- Utilizar cabinas de seguridad en tractores
- Seguir las instrucciones del etiquetado de los productos
- Aclimatación previa para trabajos en invernaderos





Región de Murcia



Laboratorio de Higiene Industrial

PRESTACIÓN DE SERVICIOS ANALÍTICOS



Técnicas Analíticas

- Espectrofotometría de absorción atómica
- Cromatografía de gases/Espectrometría de masas
- Cromatografía de gases/FID
- Cromatografía de gases/Desorción térmica/Espacio de cabeza
- Cromatografía líquida (HPLC)
- Cromatografía iónica
- Microscopía óptica
- Gravimetría



Análisis de Muestras Ambientales

- Metales en filtros
- Cualitativo de vapores orgánicos
- Vapores orgánicos (tubos adsorbentes y muestreadores pasivos)
- Vapores orgánicos (ATD)
- Fibras de amianto (laboratorio homologado MT-HLA nº 14)
- Materia particulada



Análisis de Muestras Biológicas

- Metales en sangre/orina
- Compuestos orgánicos en sangre/orina
- Metabolitos en orina



Participación en Controles de Calidad

- **Workplace Analysis Scheme for Proficiency (WASP)**
Hidrocarburos aromáticos en carbón activo y Tenax / Hidrocarburos clorados en carbón activo / Formaldehído en filtros / Metales en filtro
- **UK NEQAS for Clinical Chemistry**
Metales en sangre
- **G-EQUAS German External Quality Assessment Scheme**
Cetonas en orina
- **Programas interlaboratorio de control de calidad del INSHT (PICC)**
Metales en filtro/ Fibras de amianto/ Vapores orgánicos en carbón activo/ Metales en sangre y orina



Información

- **Laboratorio de Higiene Industrial del Instituto de Seguridad y Salud Laboral**
C/ Lorca, 70. 30120. El Palmar (Murcia)
Teléfono 968 365 500 - Fax 968 365 501
www.carm.es/issl

Precios públicos: Decreto 124/2004 y Orden de 23 de enero de 2009