

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Revista del:
 INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

Nº 60
Diciembre 2010



Bioplaguicidas microbiológicos: Evaluación del riesgo por exposición

Semana Europea para la Seguridad
y la Salud 2010: Jornada de Clausura



Historia de la Prevención de Riesgos Laborales en España

Texto estructurado en dos partes o bloques diferenciados pero indudablemente complementarios. El primer bloque conforma propiamente la visión histórica de la prevención de riesgos laborales desde sus orígenes a la Ley de Prevención de Riesgos laborales de 1995.

En una segunda parte se atiende a la problemática y a los aspectos y cuestiones concretas que afectan a la prevención de riesgos laborales en la actualidad.

La lectura del conjunto de la obra nos permitirá conocer y entender cómo se ha llegado al Sistema de Prevención de Riesgos Laborales surgido de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, que informa y contempla nuestra realidad actual en este sentido.



Precio Unitario:
35,00 € IVA incluido

2007, 418 pág.

INSHT Ediciones y Publicaciones
c/Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID
Teléf: 91 363 41 00
Fax: 91 363 43 27
edicionesinsht@mtas.es

INSHT CNOT
c/Dulcet, 2 - 08034 BARCELONA
Teléf: 93 280 01 02
Fax: 93 280 36 42
cnotinsht@mtas.es

Puntos de Venta
LA LIBRERÍA DEL BOE
c/Trafalgar, 29 - 28071 MADRID
Teléf: 91 538 22 95 - 53521 00
Fax: 91 536 23 49



EDITA

Instituto Nacional de Seguridad
e Higiene en el Trabajo (INSHT)
C/Torrelaguna,73
28027 Madrid
Tfno: 91 363 41 00
Fax: 91 363 43 27
E-mail: divulgacioninsht@mtin.es
Web: <http://www.mtin.es/insht>

DIRECTORA

Concepción Pascual Lizana

CONSEJO EDITORIAL

Concepción Pascual Lizana
Enrique Sánchez Motos
Federico Castellanos Mantecón
Emilio Castejón Vilella
Antonio Carmona Benjumea
Alejo Fraile Cantalejo
Juan Guasch Farrás
Olga Fernández Martínez
José Luis Castellá López
Marta Zimmermann Verdejo
Marta Jiménez Águeda

CONSEJO DE REDACCIÓN

Rafael Denia Candel
Asunción Cañizares Garrido
Pilar Casla Benito
Elisenda López Fernández
Marta Urrutia de Diego

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Pedro Martínez Mahamud
MTIN

REALIZACIÓN EDITORIAL PUBLICIDAD Y SUSCRIPCIONES

Wolters Kluwer España
C/Orense, 16; 28020 Madrid
www.wkempresas.es

GESTIÓN COMERCIAL Y DE MARKETING:

publicidad@wkempresas.es
Tfno: 91 556 64 11 Fax: 91 555 41 18

INFORMACIÓN SOBRE SUSCRIPCIONES:

Tfno: 902 250 500 Fax: 902 250 502
clientes@wkempresas.es

IMPRIME

Gráficas Muriel, S.A.

DEPÓSITO LEGAL: M-15773-1999
N.I.P.O.: 792-10-010-0
I.S.S.N.: 1886-6123

La responsabilidad de las opiniones emitidas en "Seguridad y Salud en el Trabajo" corresponde exclusivamente a los autores. Queda prohibida la reproducción total o parcial con ánimo de lucro de los textos e ilustraciones sin previa autorización (R.D. Legislativo 1/1996, de 12 de abril de Propiedad Intelectual).



04 FUE NOTICIA



05 EDITORIAL



06 SEGURIDAD Y SALUD AL DIA



14 SECCIÓN TÉCNICA



28 NOTICIAS



42 FICHAS PRÁCTICAS



44 PUBLICACIONES DE INTERÉS



46 NORMATIVA

Jaén

21-8-2101

Aumenta el miedo a enfermarse

Casos de trabajadores aquejados porque temen a enfermarse después

Remiten los problemas respiratorios de los pescadores del 'Prestige'

Público

21-9-2010

Las empresas de prevención se desgajan de las mutuas

Dossier Empresarial

3-9-2010

La Fábrica de Harinas acoge la muestra 'Trabajo y salud'

La muestra 'Trabajo y salud' se presenta en la Fábrica de Harinas de Albacete, con el objetivo de concienciar a los trabajadores sobre los riesgos laborales y la importancia de la prevención.

La Tribuna de Albacete

9-10-2010

La Junta y la UAL constituyen una Cátedra en materia de prevención de riesgos laborales y diálogo social

Ideal. Almería

28-10-2010

Els casos de malaltia professional disminueixen un 20% a Catalunya

Diari de Girona

10-9-2010

La Junta pagará la recualificación de las víctimas de accidentes laborales

El Gobierno de la Junta de Andalucía pagará la recualificación de las víctimas de accidentes laborales, como parte de su compromiso con la prevención y la mejora de las condiciones de trabajo.

La Voz de Ferrol

26-10-2010

Las mutuas pagan 694 millones al excedente de la Seguridad

Diario el Economista

17-9-2010

La Tribuna de Albacete

26-8-2010

Granada refuerza su labor investigadora para lograr la capitalidad europea de la prevención

Ideal. Granada

6-9-2010

El País

12-9-2010

También mató a mi madre

Tramitador pagador de una póliza sobre los accidentes por accidente el día 10 de agosto de 1999, cuando el accidente que por casualidad había ocurrido en su propia empresa.

Teatro para concienciar a los jóvenes sobre riesgos laborales

El Comercio

10-9-2010

Diario. Noticias de Alava

27-8-2010

Diario de Noticias

16-9-2010

AS - Volkswagen Navarra, premiada por su política de prevención de riesgos laborales

El País. País Vasco

19-9-2010

Inspección de Trabajo alerta sobre empresas que enmascaran bajas laborales

Los primeros mineros chilenos empiezan a salir a la superficie

20 minutos. A Coruña

13-10-2010

Los policías asisten a un curso sobre la investigación de accidentes laborales

Diario de Mallorca

15-9-2010

ABC. Sevilla

14-9-2010

«Los riesgos laborales siempre se ven desde la homogeneidad»

Osalan, premiada por un proyecto de gestión

RIESGOS PS

El Correo. Vizcaya

22-10-2010

Miles de obreros enfermos cobran menos por no tramitar bien su baja

Jaén

21-8-2101

Prevención de riesgos laborales en las microempresas

La Encuesta Nacional de Gestión de la Seguridad y Salud en las Empresas 2009, a cuyos resultados nos referíamos en el editorial del número 58 de esta revista desde la perspectiva de las *acciones preventivas* llevadas a cabo, aporta también datos de interés acerca de la *siniestralidad*.

El 78,5% de los centros de trabajo no ha tenido *ningún* accidente de trabajo ni enfermedad profesional en los dos años anteriores a la realización de la encuesta, en cambio, en el *conjunto* de las empresas del país se produjeron, en el año 2009, 617.440 accidentes con baja en jornada de trabajo y 79.137 accidentes in itinere con baja. ¿Cómo se explica que, habiendo *tantos* accidentes, haya *tantas* empresas que no tengan ninguno?

Según la Encuesta, el número *medio* de contingencias (accidentes o enfermedades) fue de 1,14 por centro de trabajo, pero, como en muchos de los centros de mayor tamaño se produjeron varias, las matemáticas exigen que en muchos de los centros *con poca plantilla* no se produjera ninguna. Ahora bien, las estadísticas oficiales muestran que esos centros *pequeños* (de plantilla inferior a diez trabajadores), que representan más del 85% de las empresas, se acumulan más del 22% de los accidentes con baja. Esa es la que podríamos llamar *paradoja de la siniestralidad en las microempresas*: la gran mayoría de ellas tienen accidentes (o enfermedades) con muy poca frecuencia, pero en conjunto tienen muchos accidentes.

Para conseguir que en esas pequeñas empresas donde individualmente apenas hay accidentes, pero que en conjunto tienen muchos, se realice una acción preventiva eficaz, es necesario sustituir la cultura de la *prevención después del accidente* por la de la *prevención tras detectarse el riesgo*. Es decir, tenemos que ser capaces de convencer al empresario de que las medidas preventivas han de adoptarse en cuanto se detecta el riesgo, sin esperar a que éste se materialice y se produzca el daño, pues muchas veces el riesgo está ahí durante años y es bien conocido, pero no se hace nada por neutralizarlo. Según datos de la propia Encuesta, el 61,2% de los empresarios cree que en su empresa existe *algún riesgo*, mientras el 38,2% considera que *no existe ninguno*.

Para contribuir a ese cambio cultural el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en colaboración con las Comunidades Autónomas, ha creado el portal Prevención10.es, diseñado para que la microempresa encuentre toda la información necesaria para prevenir los riesgos laborales. Confiamos en que su utilización contribuirá a mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores en las microempresas españolas.

SEMANA EUROPEA: TRABAJOS SALUDABLES

Bueno para ti. Buen negocio para todos JORNADA DE CLAUSURA

Como cada año, la jornada de la Semana Europea ha sido todo un éxito. En esta edición, que ha tenido como lema "Mantenimiento Seguro y Preventivo", ha quedado claro que la prevención sigue siendo una asignatura pendiente, que hay que hacer hincapié en las labores de mantenimiento y aún queda mucho por hacer en materia de riesgos laborales.

El pasado día 28 de octubre se celebró, en el Salón de Actos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), la clausura de la "Semana Europea", como viene siendo habitual en estas fechas. El lema de este año ha sido: "Mantenimiento Seguro y Preventivo".

Abrió la sesión la Directora del INSHT, Concepción Pascual Lizana, quien dio las gracias a todos los asistentes y a quienes han sido los organizadores. Asimismo, disculpó la ausencia, por motivos de agenda, de la Secretaria de Estado de Empleo, María Luz Rodríguez Fernández, y de Pilar Igle-



sias, en nombre de Asuntos Laborales de la CEOE.

Posteriormente, cedió la palabra al representante de Comisiones Obreras (CC OO) Pedro Linares Rodríguez. En una primera y breve intervención recalcó la importancia de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (en adelante "Agencia Europea") por la organización, entre otros asuntos, de estas jornadas y otras similares. Refiriéndose al tema objeto de la campaña, comentó que las funciones de Mantenimiento son de una gran responsabilidad, entre otras cuestiones "por la presión que tienen las personas que se dedican a ello".

A continuación intervino Marisa Rufino, en representación de UGT, quien dio las gracias a la Directora del INSHT, y felicitó a la Agencia Europea por su organización. Manifestó que esta materia es muy importante y que UGT lleva a cabo "campañas de sensibilización" (ya que todavía este tema es muy precario) para toda España. El mensaje que se transmite es que con "pequeñas medidas preventivas se pueden evitar muchos accidentes laborales y enfermedades profesionales". No obstante, todavía queda mucho por hacer: la "temporalidad" en el trabajo es un factor de siniestralidad y muchas de las enfermedades profesionales se están derivando a la enfermedad común. Finalmente resaltó en este tema la importancia de los riesgos psicosociales ("ocultos"), la formación y los reconocimientos de la salud.

La siguiente participación fue del representante de CEPYME, Departamento Socio-Laboral, José Ignacio Torres Marco. Comenzó diciendo que un Mantenimiento seguro y preventivo se puede aplicar a todas las actividades, tanto laborales como a cualquier otra, por ejemplo. Afirmó que uno de los gastos más importantes, sobre todo en pequeñas y medianas empresas, son el "control" del mantenimiento y, derivado de éste, la formación. Pero, a pesar de todo ello, la Prevención, actualmente, se ve repercutida en los beneficios de la empresa: calidad de vida, menos bajas laborales, I + D, etc. Este tipo de prevención ha avanzado mucho, principalmente en el ambiente doméstico, colegios, ocio, etc.

Para finalizar esta primera parte intervino Eusebio Rial, Jefe del Observatorio Europeo

de Riesgos de la Agencia Europea, quien dio las gracias por la invitación a la presentación de su ponencia. Las condiciones de trabajo y salud, dijo, no es un tema que se ha comentado con amplitud por los medios de comunicación, siendo tan importante. En este caso concreto, un reciente estudio francés concluye que los técnicos de mantenimiento industrial presentan una tasa de enfermedades profesionales entre ocho y diez veces superior a la media de la población. Como consecuencia de lo anterior, entre otras cosas, la Agencia Europea se ha propuesto, fundamentalmente, dos objetivos en esta Campaña: "Mantenimiento seguro", centrado en esos trabajadores, y "Mantenimiento para la Seguridad y Salud", que afecta también a las personas de alrededor. Continuó comentando el "recorte" económico que sufren estos temas en muchas empresas, sobre todo en época de crisis. Es un error, ya que, a la larga será más caro para la empresa. El análisis de riesgos y el control ayudarán a eliminar peligros en el lugar de trabajo: riesgos físicos, químicos, biológicos y psicosociales (las consecuencias para la salud serán tanto físicas como psíquicas, estrés, principalmente). Añadió que un factor adicional a los riesgos es el tema de la subcontratación. A pesar de que hay muchas empresas que no invierten en prevención de riesgos también hay otras muchas que llevan a cabo "Buenas Prácticas", incluso en micro empresas, y ello merece resaltarse.

Dentro de las actividades de la Campaña resaltó los Galardones a las Buenas Prácticas, la "Semana Europea" y la Publicidad (el "Arré-





glalo cuando se rompa" debería sustituirse por "Mantenlo bien antes de que se rompa").

En la segunda parte de la jornada, la Directora del CNNT, Olga Fernández, como moderadora de la primera mesa redonda, matizó la importancia del Mantenimiento como una forma de prevención integrada para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores, de manera que afecta a todos los sectores y lugares de trabajo y produce un porcentaje significativo de accidentes, ya sea durante las tareas propias o como consecuencia del mismo, si no es de calidad. Por otro lado, su alcance no sólo se limita a unos trabajadores sino al conjunto de la plantilla de la empresa. Además, se considera obligado que la planificación de las operaciones a realizar se integre en la política de gestión de la empresa por su connotación preventiva.

Adrián González, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, como ponente indicó que en este caso no procedía dar estadísticas de siniestralidad ya que el mantenimiento no se aplica a un sector determinado. No obstante, está permanentemente citado en la legislación nacional; y pasó a detallar los diferentes aspectos en los que el mantenimiento se cita en la misma, explicando y aclarando la interpretación a la misma. Por lo que respecta a la Inspección de Trabajo, se investigan las actividades de mantenimiento que son causa frecuente de accidentes tipo, algunos de carácter grave e incluso mortal. Así, pasó revista a determinados artículos de la LISOS sobre las responsabilidades, la Ley de

PRL y los Reales Decretos de lugares de trabajo, equipos de trabajo y equipos de protección individual (EPI).

Además, se refirió al RD 171/2004 respecto al mantenimiento y contratos por concurrencias de actividades trabajos y de las obligaciones del titular del centro al respecto, así como de las responsabilidades, según la LGSS, respecto a las sanciones económicas o a los recargos de prestaciones cuando se demuestre reutilización de dispositivos o trabajos ejecutados en condiciones pobres. Finalmente concluyó que la siniestralidad, en este caso, se manifiesta: por la falta de mantenimiento en instalaciones, lugares y equipos durante la realización de labores de mantenimiento, ya sea en operaciones de reparación o programadas en el desarrollo variado de la actividad.

Enrique Rodero, por CEOE/CEPYME y miembro de ADEMI, indicó que representan a unos 150.000 trabajadores de CEOE y CONFEMETAL a través de 50 empresas o grupos de empresas, además de las subcontratadas (unas 4.000 pymes), y que se dedican más al mantenimiento que al montaje. La actividad es muy variada e intervienen en diversos sectores. A continuación, destacó las características particulares de las labores de mantenimiento desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales (dispersión geográfica, trabajos fuera del lugar de procedencia, condiciones de trabajo difíciles, concurrencia simultánea de empresas y público al tiempo, la escasez de personal especializado, la existencia de subcontratación y el desconocimiento de su forma de trabajo). Un objetivo prioritario de la asociación es el de mejorar la prevención cambiando la forma de pensar e integrándola en la gestión empresarial (prevención en el día a día e influir en la forma de hacer en la línea de mandos) para así tratar de suprimir los accidentes graves o mortales por incumplimientos básicos y minimizar los daños causados e incluso los leves. Finalmente, explicó las acciones que desarrolla el Comité de Prevención de ADEMI: la Seguridad como cultura de prevención; Jefes de brigadas mejorando técnicas y procedimientos de trabajo, formación, fortalecimiento de la figura del técnico y del jefe de obra, etc.; subcontratistas, ya que son normalmente pymes con sus dificultades propias, si bien

Los actuales recortes económicos en las empresas son un error ya que a la larga será más caro



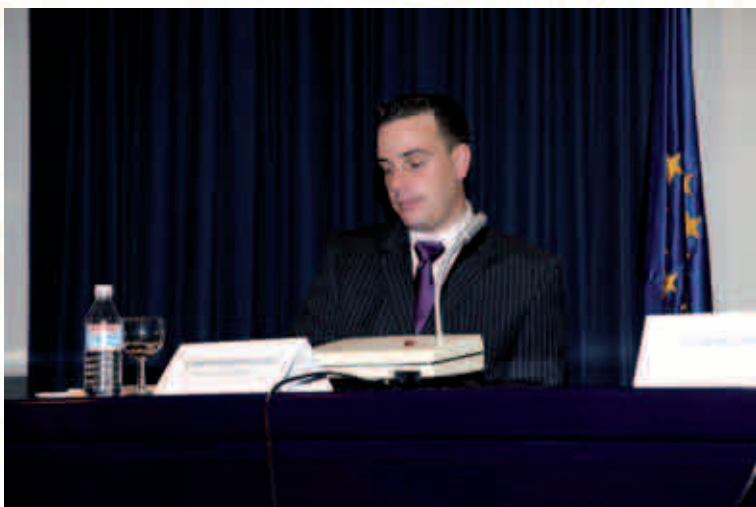
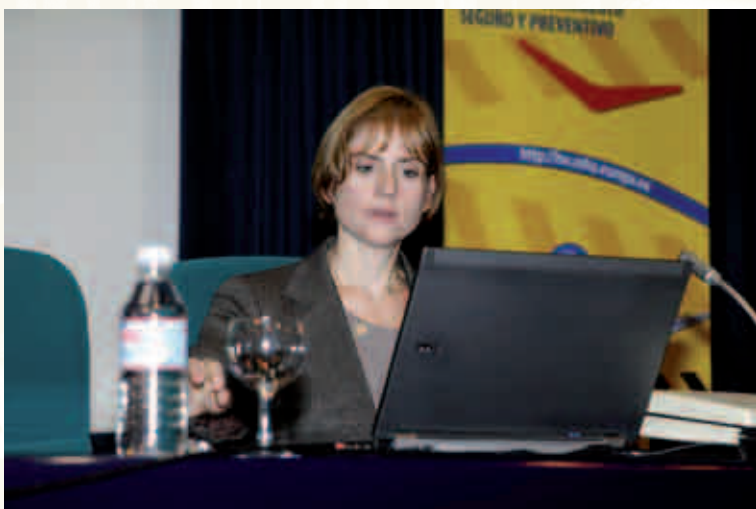
RIESGOS LABORALES

Servicio Telefónico de Orientación a microPymes

901 25 50 50

**Su línea directa
con la
Prevención**

Iniciativa del Ministerio de Trabajo e Inmigración en
colaboración con las Comunidades Autónomas



han experimentado un progreso significativo; clientes, mediante la creación de grupos de trabajo; mejora en la preparación y programación de trabajos así como de procedimientos, reducción de la labor burocrática prescindible, mejora continua de las instalaciones más antiguas, implantación de sistemas objetivos de coordinación y de acciones económicas en prevención.

Miguel Leal, como representante de UGT en ADIF (Administrador de Estructuras Ferroviarias), explicó que la agrupación es constructora y conservadora lo que implica mantenimiento y que, como empresa pública, agrupa a unos 14.000 trabajadores con acción en el territorio nacional junto con RENFE, excepto en las islas. Es multifuncional con variedad de actividades y Comité de Seguridad y Salud centralizado. ADIF se ocupa del enlace ferroviario seguro de las estaciones, lo que requiere mantener y conservar las vías, catenarias, sistemas de señalización, centros de control de la circulación y estaciones. Además interviene en la construcción de nuevas líneas de alta velocidad. Admitió que la definición completa de Mantenimiento es compleja, integradora y temporal (si bien cumplen con casi todos los requisitos, es muy difícil la implantación y vigilancia de cumplimiento) y consideró que ha de ser continua por la prestación de seguridad, tanto de servicios como de trabajadores. En la organización interna de la prevención se obliga a las empresas externas a seguir los mismos procedimientos que desde dentro, integrando las exigencias preventivas a las de servicio, aunque suelen predominar las segundas. Es evidente que la prevención sobre papel no se corresponde con la realidad, si bien se suelen tener en cuenta las normas preventivas del Comité de Seguridad y Salud, las normas legales, las específicas de máximos del sector, etc. Por otro lado, en la contratación de servicios y empresas es habitual que no participe el comité y, por tanto, priman otras jerarquías distintas a la prevención. Hay unos 20 procedimientos operativos sobre coordinación de actividades (según RD 171/2004 que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995), existe un foro de intercambio con otros contratistas y otros para el personal propio. Finalmente dio unas líneas generales que desde UGT se proponían para una mejora progresiva en materia de prevención y alu-

dió al libro blanco de prevención del sector del transporte ferroviario con la participación de RENFE operadora y las contratas de mantenimiento y limpieza de trenes.

Juan Carlos García, como representante de CC OO y miembro de la Federación de Industria de Ascensores y Elevadores, señaló que el mantenimiento afecta a la seguridad de las instalaciones, a los trabajadores que la realizan, a los usuarios y al público en general y definió los ascensores y la actividad de su mantenimiento, según el RD 1314/1997. Citó los componentes de seguridad sujetos a marcado, declaración de conformidad y mantenimiento, así como los tipos de ascensores (por su accionamiento o localización de la maquinaria tanto los eléctricos como los hidráulicos) y sus características, las áreas de trabajo y los riesgos más típicos por zonas. Las medidas para mejora de la prevención serán la colocación de barandillas, uso de EPI, realizar los trabajos sin tensión y acompañado, en caso de riesgo de atrapamiento, orden y limpieza, el uso de herramientas adecuadas, etc. Entre los principios básicos de prevención indicó que hay que tener en cuenta los siguientes: las recomendaciones dadas por el fabricante del equipo; aplicar las instrucciones y medidas preventivas previstas, recogidas en los manuales de mantenimiento de la instalación; una formación acreditada y específica; pasar las correspondientes auditorías de seguridad (internas y externas) para comprobar la eficacia del plan de prevención. Los accidentes se dan por el acceso inseguro al foso, un espacio insuficiente de seguridad entre la última parada y el foso, durante el acceso al cuarto de máquinas y por la insuficiencia de protección frente al riesgo eléctrico. Una publicación de CC OO sobre el sector refleja, sobre la actividad en Europa, que los accidentes típicos se deben: a la falta de puertas en cabina, por movimiento incontrolado de la cabina, por problemas en el cierre, por la falta de precisión de paro/mala nivelación o por quedarse atrapado en el interior de la cabina. Existen normas de seguridad según las prescripciones del RD 57/2005. Existe un grupo europeo de trabajo, LWG, con representación de los países miembros y partes interesadas (Industria, Organismos de normalización, etc.) y hay también una norma de seguridad para ascensores (SNEL) EN 81-80 para mejora de la seguridad de los ascensores en Europa.



La tercera parte de la jornada se inició con la Mesa Redonda que moderó Rafael García Matos, de la Dirección General de Trabajo. En su intervención hizo especial hincapié en la importancia de hacer un buen mantenimiento dentro de unas buenas prácticas de trabajo y conseguir el objetivo de llegar a evitar accidentes en el trabajo.

A continuación, Sara López, técnico superior del INSHT, en el inicio de su ponencia detalló brevemente las características que describen un buen mantenimiento, con el fin de evitar cualquier fallo, paradas inútiles y, en definitiva, incidentes o accidentes de los trabajadores. Continuó su ponencia haciendo hincapié en el hecho de que el personal de mantenimiento es el colectivo más expuesto

Se están investigando las actividades de mantenimiento que son causa frecuente de accidentes tipo

a riesgos laborales, debido a las características de su trabajo agrupándolas según las características de las tareas que desempeñan.

Acabó su intervención presentando un proyecto a través del cual y considerando una serie de ítems se podría tener seguridad en el Mantenimiento. Dichos ítems abarcan, según Sara López, entre otros, aspectos como: medidas preventivas (separando las actividades por escenarios), planificación de tareas como motivador de posibles riesgos y, en el caso del personal expuesto, tareas de formación.

Posteriormente tomó la palabra Olga García Hormigo, representante de Dragados, quien centró su intervención en el sector de la Construcción y, concretamente, en la actuación que se ha llevado a cabo en el Parque Central de Maquinaria de la localidad de Valdemoro. Hizo una breve descripción de dicho Parque y de la forma de realizar el mantenimiento de la maquinaria, que se realiza por el método llamado "Desarrollo técnico de realidad aumentada" (que forma parte del proyecto SICURA) que consiste, explicó, en que el operario observa la maquinaria que debe ser objeto de su mantenimiento a través de un monitor en el cual aparece la imagen de la maquinaria tridimensional. Una vez localizada la parte de la máquina que debe ser mantenida, el operario procede a realizarlo. Finalizado el mantenimiento, la maquinaria vuelve a su espacio original. Por último, comentó que el mantenimiento realizado es, a su vez, comprobado por entidades externas con el fin de confirmar que las revisiones efectuadas son correctas.

Le siguió en el turno de intervenciones Javier Bengoechea, del Grupo Leche Pascual. Comentó el proyecto CRITERIA puesto en funcionamiento por su grupo como consecuencia de la materialización de dos accidentes y debido a las anomalías detectadas que provocaron su materialización. Hizo especial hincapié en diversos aspectos relativos a la formación e información de los trabajadores, a la existencia de instrucciones de trabajo generales con el fin de evitar o minimizar, al menos, los riesgos que puedan originarse. Posteriormente, explicó las acciones que su grupo había tomado para corregir la situación originada con el fin último de disminuir, al

máximo, riesgos y situaciones no deseadas y que fueron, indicó, el punto de partida del proyecto Criteria. También comentó que se había actuado en diversos campos empleando como herramienta instrucciones de trabajo lo más específicas posible, analizándose unos 17.000 procedimientos de trabajo a los cuales se les asignaba una puntuación según unos ítems concretos. Especificó los objetivos que perseguían con la implantación de este proyecto a través de la respuesta a preguntas como ¿para qué? o ¿cómo? El Sr. Bengoechea concretó cuál debía ser la estructura de las instrucciones de trabajo con el fin último de conseguir que, una vez implantadas, tuvieran el resultado de disminuir el número de incidentes y accidentes. Concluyó su ponencia enumerando los factores que, a su juicio, habían contribuido al éxito de su proyecto una vez implementado en las actividades diarias. Citó, entre otras, la mejora de la comunicación y el conocimiento previo por parte del trabajador, y terminó aludiendo a la relación coste-beneficio que significaría su implantación en las empresas, lo que supondría una reducción de los accidentes en el trabajo.

Finalmente intervino Ángel Vidal de Protón Electrónica, quien explicó que Protón Ibérica es una pyme que actúa como subcontrata, con servicio post-venta y ha sido premiada con el premio OSALAN. Comentó, a continuación, el funcionamiento y estructura de su empresa y los trámites que cualquier empresa debe seguir a la hora de contratarles. Una vez establecido el contacto entre ambas partes, prestan un Servicio de Asistencia Técnica efectuando una visita "in situ" a la empresa, llevando a cabo su actuación en aquellas tareas que se realizan: inspección del área de trabajo, verificación de técnicas de los grupos, entre otros aspectos. Al terminar la visita, con la información recogida, elaboran un informe en el cual reflejan diversos aspectos sobre equipos de trabajo, control técnico y seguridad y salud laboral. Finalizó su intervención haciendo un llamamiento tanto a la Administración, para tratar diversos temas que van desde conseguir una mayor integración de la Seguridad y Salud, como en la educación, en la elaboración de formatos sencillos, como a los clientes, a los que les pidió que facilitasen todo tipo de tramitaciones y que, en caso de que tengan dudas, acudan a este tipo de PYMES. ●

AYUDAS INFORMÁTICAS PARA LA PREVENCIÓN – AIP

Programas informáticos de aplicabilidad inmediata, orientados a la solución de problemas relacionados con la gestión preventiva o con la resolución de problemas técnicos específicos en el ámbito de la prevención.

Precio Unitario: 42,80 € IVA incluido

Títulos publicados:

- * RISKQUIM: Productos químicos. Identificación y clasificación de peligrosidad
- * CONDICIONES DE TRABAJO EN PYMES
- * INVENTARIO Y EVALUACIÓN DE RIESGOS: METODOLOGÍA SIMPLIFICADA
- * PVCHECK: Evaluación de puestos con pantallas de visualización
- * FACTORES PSICOSOCIALES: Método de valoración
- * GESCESAN: Gestión y evaluación de las Condiciones de trabajo en centros sanitarios
- * CONTROL BIOLÓGICO: Guía de valores límites biológicos, muestreo, análisis y evaluación
- * EVALFRIO: Evaluación de riesgos por exposición laboral al frío
- * PROTINC: Mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios

Puntos de venta

INSHT Ediciones y Publicaciones
c/Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID
Teléf: 91 363 41 00
Fax: 91 363 43 27
edicionesinsht@mtin.es

INSHT CNCT
c/Dulcet, 2 - 08034 BARCELONA
Teléf: 93 280 01 02
Fax: 93 280 36 42
cnctinsht@mtin.es

LA LIBRERIA DEL BOE
c/Trafalgar, 29 - 28071 MADRID
Teléf: 91 538 22 95 - 53821 00
Fax: 91 538 23 49

Evaluación del riesgo por exposición a bioplaguicidas microbiológicos

Mercedes Colorado Soriano, Luis Rey-Stolle Prado, Fernando Sanz Albert, Isaac Abril Muñoz, Pedro Delgado Cobos

Centro Nacional de Medios de Protección. INSHT

La creciente sustitución de plaguicidas de base química por plaguicidas biológicos, junto con otras medidas de mitigación de riesgos, está actualmente conduciendo a reducir enormemente el riesgo por exposición a productos fitosanitarios.

Sin embargo, la aparición de estos nuevos productos conlleva la necesidad de revisar la metodología de evaluación del riesgo por exposición a plaguicidas, para tener en cuenta la nueva naturaleza de los mismos. Los objetivos de este artículo son describir la metodología para la evaluación del riesgo y determinar las medidas preventivas que se deben adoptar en los trabajos con exposición a productos fitosanitarios biológicos de tipo microbiano, resaltando la importancia de la etiqueta, la cual es el resultado de una autorización previa del producto en la cual se tienen muy en cuenta la seguridad y la salud de los trabajadores expuestos a los mismos.

I. INTRODUCCIÓN

Los plaguicidas de uso fitosanitario o también conocidos como productos fitosanitarios se definen, de acuerdo con el Real Decreto 2163/1994 [1], como las sustancias y los preparados que contienen una o más sustancias activas, presentados en la forma que se ofrece para su distribución a los usuarios y que están destinados a:

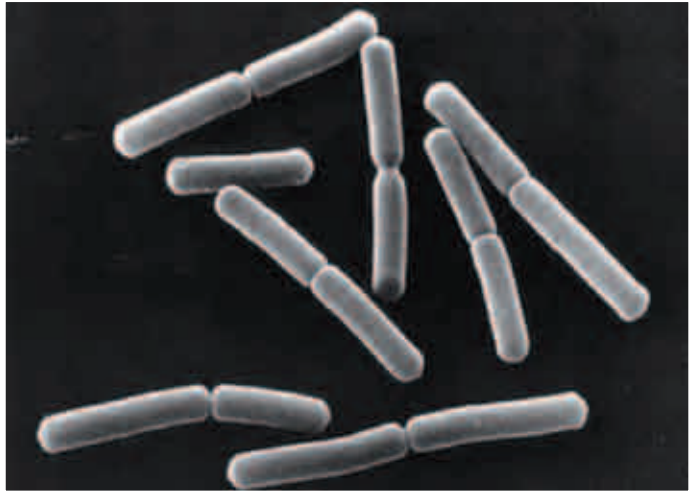
- Proteger los vegetales contra organismos nocivos.
- Influir en el proceso vital de vegetales de forma diferente a como lo hacen las sustancias nutrientes.

- Mejorar la conservación de los productos vegetales.
- Destruir los vegetales no deseados.
- Destruir parte de los vegetales, controlar o evitar el crecimiento inadecuado de los mismos.

Los plaguicidas más ampliamente utilizados contienen sustancias químicas como sustancia activa. Sin embargo, existen un gran número de agentes naturales que se utilizan para la prevención y lucha contra multitud de insectos, hongos y bacterias que invaden los cultivos. Es una forma de mantener la salud de las plantas al

mismo tiempo que se cuida el medio ambiente natural, evitando contaminar con productos químicos nuestro entorno. Su utilización junto con otros métodos físicos y otros no químicos debe preferirse a los métodos químicos según la Directiva 2009/128/CE [2], siempre que permita un control satisfactorio de las plagas. El propósito fundamental de esta directiva sobre el uso sostenible de plaguicidas es el establecimiento de Planes de Acción Nacionales en los que se fijen objetivos cuantitativos, medidas, indicadores y calendarios, con objeto de reducir los riesgos y los efectos de la utilización de plaguicidas en la salud humana y en el medio ambiente.

Pseudomonas Chlororaphis. Bacteria utilizada como bioplaguicida.



Los plaguicidas que contienen como sustancia activa un agente natural se denominan "bioplaguicidas"; se pueden distinguir los siguientes tipos:

- Vegetales: son sustancias producidas por plantas.
- Bioquímicos: son sustancias que controlan las plagas sin mecanismos tóxicos, por ejemplo; las feromonas de los insectos.
- Microbiológicos: son bacterias, hongos, virus o protozoos utilizados como sustancia activa.

En este artículo nos centraremos en este tipo de bioplaguicidas.

Los bioplaguicidas pueden controlar diferentes tipos de plagas, aunque cada ingrediente activo suele ser específico para su objetivo.

Entre las ventajas de utilizar bioplaguicidas frente a plaguicidas químicos se encuentran los siguientes:

- Los bioplaguicidas por lo general son intrínsecamente menos dañinos para la salud humana y el medio ambiente que los plaguicidas convencionales.
- Los bioplaguicidas generalmente afectan solo al parásito objetivo y organismos estrechamente relacionados, en contraposición con los plaguicidas convencionales que pueden afectar a organismos tan diferentes como pájaros, insectos y mamíferos.
- Los bioplaguicidas en general son eficaces en muy pequeñas cantidades y a menudo se descomponen rápidamente.



Aplicación plaguicida.

II. OBJETIVOS

Mediante este artículo se pretende describir la metodología para la evaluación de riesgos y determinar las medidas preventivas que se deben adoptar en los trabajos con exposición a bioplaguicidas microbiológicos para garantizar la seguridad de los trabajadores durante su uso.

Esta evaluación debe partir de la información contenida en la etiqueta y las fichas de seguridad del producto (FDS). Tanto la etiqueta como la ficha de se-

guridad son el resultado de un proceso de autorización, previo a la comercialización del bioplaguicida, en las que se reflejan las condiciones concretas en que se debe utilizar el producto para garantizar la seguridad del trabajador. Debido a la importancia que tiene el cumplimiento de las condiciones de utilización establecidas en la etiqueta y la FDS, en el presente artículo se describe, previamente a establecer las medidas preventivas durante el uso de este tipo de plaguicidas, el procedimiento de autorización al que están sometidos los mismos.

III. MARCO LEGAL

Por un lado, para la comercialización y posterior utilización de plaguicidas, es necesaria su autorización previa, la cual se rige por el Reglamento 1107/2009 [3], aprobado recientemente por el Consejo de la Unión Europea, que entre otras modificaciones deroga la Directiva 91/414/CEE [4].

Hay que señalar que el nuevo reglamento mantendrá los principios uniformes para la evaluación y autorización de los productos fitosanitarios contenidos en la Directiva 91/414/CEE, que se encuentran establecidos en su Anexo VI, incorporado al ordenamiento jurídico interno español a través de la Orden de 29 de noviembre de 1995 [5], sin modificaciones sustanciales. Estos principios uniformes son fundamentales, ya que su objetivo es asegurar que, al autorizar los productos fitosanitarios, se apliquen correctamente determinadas condiciones establecidas para garantizar un elevado nivel de protección de la salud humana, animal y del medio ambiente.

Sin embargo, los principios uniformes establecidos en dicha orden se refieren únicamente a productos fitosanitarios químicos. Por este motivo se establecieron principios uniformes para los bioplaguicidas, que se recogen en la Orden PRE/3857/2005 [6], que modifica la Orden de 29 de noviembre de 1995.

Entre los principios establecidos en dicha orden, tiene especial importancia el relativo a los efectos de la salud humana. Se determina que se debe tener en cuenta en la evaluación del bioplaguicida la capacidad del microorganismo a replicarse, la capacidad de colonizar y de subsistir en distintos medios, especialmente en el hospedador. También se deberá

incluir un estudio de la patogenidad para los humanos, la infectividad y la toxicidad de los metabolitos/toxinas.

Por otro lado, el uso de bioplaguicidas microbiológicos por parte del personal encargado del manejo de los mismos supone un riesgo por exposición a agentes biológicos, por ello será de aplicación el Real Decreto 664/1997 [7]. Si bien, de conformidad con la Orden PRE/3857/2005, anteriormente citada, al no poder ser autorizados microorganismos patógenos para los seres humanos, los únicos bioplaguicidas microbiológicos que podrán ser comercializados, y por consiguiente utilizados, son aquellos que contengan como sustancia activa agentes biológicos del Grupo I, definidos en el artículo 3 del Real Decreto 664/1997 como aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que la clasificación de agentes biológicos se realiza en función del riesgo de infección, por lo que solo se tiene en cuenta al organismo vivo, no así los productos derivados de los mismos, que pueden generar una enfermedad a los trabajadores como consecuencia de dicha exposición. Por lo que en la autorización y evaluación del riesgo por el uso de bioplaguicidas microbiológicos deberán tenerse en cuenta los posibles efectos adversos de dichas sustancias para la salud. Debido a que el bioplaguicida microbiológico puede tener doble naturaleza, tanto biológica como química, debido a los metabolitos que genere, habrá que tener en cuenta en la evaluación de riesgos lo dispuesto en:

- El Real Decreto 664/1997 [7] relativo a agentes biológicos.
- El Real Decreto 374/2001 [8], en aquellos casos en los que el agente

biológico como consecuencia de su metabolismo genere una sustancia química.

Por último cabe destacar que entre las modificaciones más importantes que se recogen en el Reglamento 1107/2009, referentes a la protección de la salud humana, se encuentra la eliminación de aquellos productos fitosanitarios que contengan sustancias activas clasificadas como carcinogénicas, mutagénicas, tóxicas para la reproducción, disruptores endocrinos, contaminantes orgánicos persistentes, contaminantes persistentes, bioacumulativos y tóxicos.

IV. AUTORIZACIÓN DE BIOPLAGUICIDAS MICROBIOLÓGICOS PARA SU COMERCIALIZACIÓN

En el proceso de autorización se pueden diferenciar varias etapas:

1. El inicio de la autorización comienza con la entrega de la documentación necesaria y adecuada por parte del solicitante, conteniendo una serie de puntos (de acuerdo con el Anexo IV de la Orden APA/717/2002 [9]), entre los que se encuentran los efectos para la salud humana, que incluyen un estudio de la toxicidad del microorganismo y del metabolito, en su caso.

2. Una vez recibida toda la información del producto fitosanitario, se procederá a la estimación de la exposición, cuyo objetivo es determinar y evaluar los posibles efectos adversos derivados de la utilización de los bioplaguicidas microbianos en la salud humana y animal y en el medio ambiente, así como la necesidad de disponer de medidas de gestión del riesgo.

El protocolo a seguir en la estimación de la exposición de bioplaguicidas mi-

crobiológicos es el mismo utilizado para los productos fitosanitarios químicos. En primer lugar, se elegirá el modelo adecuado para el cálculo de la exposición del trabajador en función del tamaño del cultivo, método de aplicación o situaciones especiales. Los modelos habitualmente más utilizados se encuentran recogidos en los Criterios del INSHT empleados en la Evaluación de la Exposición a Productos Fitosanitarios para su Autorización [10].

La evaluación se realizará de acuerdo con las condiciones de uso propuestas por la empresa o fabricante del producto fitosanitario. Entre los parámetros que se deberán tener en cuenta en la evaluación de la exposición se pueden distinguir los siguientes:

- La concentración a la que se encuentra la sustancia activa en el producto fitosanitario y su formulación.
- La/las dosis y el/los volumen de aplicación. Se debe disponer de la equivalencia de Unidades Formadoras de Colonias (UFC).
- Los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados para la mezcla/ carga y/o aplicación.
- La absorción dérmica de la sustancia activa del producto concentrado y en disolución.

Una vez obtenido el nivel de exposición del trabajador al agente biológico y de su metabolito, si procede, se compararán con su AOEL (*Acceptable Operator Exposure Level*) correspondiente. Los productos fitosanitarios cuyo nivel de exposición supere el AOEL no podrán ser autorizados en las condiciones de uso especificadas por el fabricante. En caso de no existir AOEL, se utilizarán los estudios realizados de toxicidad.

Para la
comercialización
y posterior
utilización de
plaguicidas es
necesaria su
autorización
previa según
el Reglamento
1107/2009

Además, de acuerdo con la Orden PRE/3857/2005, no se podrá autorizar los productos fitosanitarios:

- que presenten metabolitos/ toxinas que puedan ser motivo de preocupación para la salud humana, a menos que se pueda demostrar que el nivel de la cantidad presente es aceptable antes y después de la utilización propuesta,
- cuando se demuestre que el microorganismo es patógeno para humanos en las condiciones de uso propuestas,
- cuando los microorganismos puedan formar colonias en humanos o tener efectos adversos en los mismos,
- cuando la transferencia de material genético del microorganismo pueda tener efectos adversos en la salud humana.

Los productos que hayan superado la autorización deben llevar en su envase

una etiqueta en la que, entre la información contenida, figuren las condiciones en las que ha sido autorizado. Además, el bioplaguicida irá acompañado de la ficha de seguridad en la que la información será más detallada.

V. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DURANTE EL USO DE BIOPLAGUICIDAS MICROBIOLÓGICOS

1. Evaluación de Riesgos

Una de las fuentes que se ha de tener en cuenta para llevar a cabo la evaluación del riesgo debido a la utilización de productos fitosanitarios de tipo biológico, es la etiqueta del envase del bioplaguicida. Esta etiqueta dispone de la información necesaria y generalmente se encuentra dividida en tres partes:

- El área de información de riesgos, en la que se indicarán, mediante pictogramas de peligro, los riesgos más importantes que supone la utilización del bioplaguicida, así como las frases de riesgo, consejos de prudencia, recomendaciones en caso de intoxicación y accidente, las medidas preventivas y la gestión del envase. La frase R que deberá ir siempre en la etiqueta de un bioplaguicida es la R 42/43 Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel (se corresponde con las frases H 334 y H 317, del nuevo Reglamento 1272/2008 que entrará en vigor en los próximos años).
- Esta información nos permite, por un lado, conocer la naturaleza y el nivel de los riesgos a los que estarán expuestos los trabajadores que utilicen el bioplaguicida y, por otro, establecer los procedimientos de trabajo adecuados en la gestión de bioplaguicidas.



Etiqueta de producto fitosanitario

- El área de información principal, en la que se identifica al producto, fabricante, etc.
- El área de información fitoterapéutica o de utilización. Es la parte que contiene las condiciones que se deben seguir para que la utilización del bioplaguicida se realice en condiciones de seguridad. Por ello deberán estar incluidas en la planificación preventiva de la actividad. En esta parte se determina el número de aplicaciones máximas que se pueden realizar, la dosis y el modo de empleo, los plazos de seguridad de reentrada, el momento de aplicación, las incompatibilidades, las precauciones de empleo y los equipos de protección individual necesarios.

El etiquetado de los bioplaguicidas se realizará conforme a lo establecido por el Reglamento CE/1272/2008 [11] desde su entrada en vigor a partir del 01/06/2015 y del 1/06/2017 para bioplaguicidas comercializados antes del 01/12/2010. Entre otras modificaciones se encuentran: pictogramas de peligro, palabras de advertencia, indicaciones de peligro y consejos de prudencia.

Además de la etiqueta, el bioplaguicida siempre deberá ir acompañado de la ficha de datos de seguridad, que contiene información sobre el bioplaguicida de forma más detallada y extensa. La FDS debe

permitir determinar si hay algún agente peligroso presente en el lugar de trabajo y evaluar los eventuales riesgos que suponga el uso de dichos agentes para la salud y seguridad del trabajador. Entre la información que debe encontrarse en la FDS figura:

- Identificación de la sustancia o preparado.
- Identificación de los peligros.
- Manipulación y almacenamiento.
- Controles de la exposición/ protección personal.
- Información toxicológica.

Una de las principales labores del Técnico de Prevención será la de comprobar in situ si realmente se están siguiendo dichas instrucciones, tanto durante la mezcla, carga y aplicación del producto, como durante las actividades posteriores al tratamiento que supongan el contacto de los trabajadores con el bioplaguicida depositado en la planta (reentrada).

2. Medidas preventivas

Para la selección de las medidas preventivas y teniendo en cuenta la Orden PRE/3857/2005 por la que se establece que no se podrán autorizar bioplaguicidas patógenos, los agentes biológicos presen-

tes en los bioplaguicidas microbiológicos se clasificarán, de acuerdo con el RD 664/1997, como del Grupo I, por lo que serán de aplicación medidas higiénicas.

Además, en esta Orden también se establece que todos los bioplaguicidas se deberán considerar sensibilizantes potenciales. Esta característica de los mismos, de acuerdo con el RD 374/2001, hace necesaria su medición para la realización de la evaluación de riesgos, ya que se excluyen de la utilización de métodos simplificados a productos fitosanitarios sensibilizantes. Las medidas preventivas deberán ir encaminadas a reducir al máximo el contacto de los trabajadores con los productos fitosanitarios microbiológicos. Así, entre las medidas que deberán intentar adoptarse se encuentran:

- Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados.
- Reducción al mínimo del número de trabajadores expuestos.
- Reducción al mínimo imprescindible del tiempo de exposición.
- Establecimiento de medidas higiénicas adecuadas como:
 - Prohibir de comer, beber y fumar durante las operaciones que impliquen manipulación o entrada en contacto con el producto fitosanitario.
 - Cubrir las heridas y cortes con apósitos impermeables.
 - Lavarse las manos antes y después del trabajo.
 - Utilizar ropa de trabajo adecuada, como monos y batas, que permita una adecuada desinfección y limpieza.

Si además el agente biológico, como consecuencia de su metabolismo, ge-

nerase algún tipo de sustancia química que pudiese afectar de forma negativa a la salud del trabajador, en primer lugar deberá procurarse, en la medida de lo posible, la eliminación del riesgo mediante la sustitución del producto fitosanitario por otro que no generara metabolitos o estos fuesen menos perjudiciales.

En caso de no ser posible la sustitución, además de las medidas anteriormente expuestas, deberían introducirse otras tales como:

- Utilización de sistemas que eviten, en la medida de lo posible, la entrada en contacto con el producto, a través de la automatización de los procesos de mezcla, carga y aplicación, como las instalaciones fijas en invernadero.
- En caso de ser necesaria, utilización de equipos de protección individual destinados a protegerse tanto de la exposición por vía respiratoria como por vía dérmica.

Igualmente importante es la vigilancia de la salud periódica de los trabajadores, a fin de determinar que la salud de estos no se haya visto deteriorada como consecuencia de la exposición a los productos fitosanitarios, y que tampoco hayan desarrollado ningún tipo de sensibilidad hacia ellos.

Por último, es fundamental resaltar la importancia que en la prevención de un riesgo tiene la formación e información a los trabajadores, dado que probablemente el mayor peligro, durante las operaciones de mezcla, carga, aplicación y especialmente en las de reentrada, sea la ausencia de percepción del riesgo por parte de los trabajadores.

VI. CONCLUSIONES

Se puede concluir afirmando que el uso de bioplaguicidas microbiológicos es una manera segura y eficaz contra la lucha de plagas en la agricultura, ya que su comercialización está regulada legalmente por el Reglamento 1107/2009 y por la Or-

den PRE/3857/2005, que proporcionan un alto nivel de protección tanto al medio ambiente, como a los animales y como a las personas. Es decir, los bioplaguicidas microbiológicos que nos encontramos en el mercado han sido objeto de un proceso de autorización, que ha evaluado los riesgos para la utilización del producto fitosanitario, en unas condiciones concretas, y ha establecido que existe un riesgo tolerable para el medio ambiente para los animales y para la salud de las personas, siempre que se sigan las medidas de mitigación establecidas.

Por lo tanto, la utilización adecuada de bioplaguicidas microbiológicos, de acuerdo con las condiciones de uso que han sido evaluadas como seguras en el proceso de autorización, incluidas en la etiqueta, no solo mejora la eficacia en la erradicación de enfermedades de los cultivos, sino que también disminuye de forma notable los efectos adversos de la utilización de los plaguicidas convencionales, respetando el entorno y disminuyendo el riesgo para la salud de los trabajadores. ●

■ Bibliografía ■

- [1] Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.
- [2] Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009 (L 309, 24.11.2009) por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un Uso Sostenible de los Plaguicidas.
- [3] Reglamento (CE) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009 (L 309, 24.11.2009), relativo a la Comercialización de Productos Fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo.
- [4] Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991 (L 230, 19.08.1991), relativa a la comercialización de productos fitosanitarios.
- [5] Orden de 29 de noviembre de 1995 por la que se establecen los principios uniformes para la evaluación y autorización de productos fitosanitarios.
- [6] Orden PRE/3857/2005, de 12 de diciembre (297 de 13.12.2005), por la que se modifica la Orden de 29 de noviembre de 1995, por la que se establecen los principios uniformes para la evaluación y autorización de productos fitosanitarios.
- [7] Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- [8] Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- [9] Orden APA/717/2002, de 25 de marzo (082 de 05.04.2002), por la que se modifican los anexos II y III de la Orden de 4 de agosto de 1993, por la que se establecen los requisitos para solicitudes de autorizaciones de productos fitosanitarios.
- [10] Criterios del INSHT empleados en la Evaluación de la Exposición a Productos Fitosanitarios para su Autorización conforme al RD 2163/1994 (2009). [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Sedes/CNMPSevilla/LineasActuacion/INSHT%20-%20Criterios%20Eval%20PF%20-%20GES%20\(02.04.09\).pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Sedes/CNMPSevilla/LineasActuacion/INSHT%20-%20Criterios%20Eval%20PF%20-%20GES%20(02.04.09).pdf)
- [11] Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo (L 353, 31.12.2008), de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006.

Recomendaciones preventivas generales en el uso de equipos de Resonancia Magnética de alto campo (1,5 y 3 Teslas) para aplicaciones clínicas

Eva Alfayate Sáez

Fundación CIEN (Centro de Investigación de Enfermedades Neurológicas). Instituto de Salud Carlos III

Javier Gálvez Cervantes

Centro Nacional de Nuevas Tecnologías (INSHT)

En la actualidad, varios miles de trabajadores en España realizan sus funciones profesionales en los equipos de Resonancia Magnética (R.M), tanto en la sanidad pública como en la privada, en centros de investigación o en centros veterinarios. Este artículo intenta establecer unas bases de seguridad para que el uso de esta técnica se realice con procedimientos más seguros.

Se han tomado como referencia, las recomendaciones que indican las casas comerciales que se dedican a la fabricación y comercialización de estos equipos así como las normas internacionales, recomendaciones, incluso nuestra experiencia de muchos años en distintos equipos de R.M.

Existe una Comisión dentro de la Unión Europea dedicada al estudio y puesta en marcha de normativas que regulen este campo.

1. Introducción

En abril del 2008, el Parlamento Europeo acordó retrasar la entrada en vigor de la Directiva 2004/40/EC sobre Agentes Físicos (Campos Electromagnéticos). La Directiva tenía que haber sido transpuesta antes del 30 de abril de 2012, pero se ha considerado ampliar esta fecha, para permitir desarrollar una modificación de texto que

tenga en cuenta las mejoras y el nuevo estado del arte en el uso de campos estáticos o campos de Frecuencia Extremadamente Baja (ELF), como es el caso que nos ocupa con los equipos de RM. Aun así, ya en los distintos servicios de R.M se vienen adoptando unas medidas que garantizan la seguridad tanto de los pacientes como del personal que trabaja en las instalaciones.

A los servicios de R.M. se han ido incorporando diferentes profesionales tales como: los equipos de anestesia, médicos intervencionistas, ingenieros, psicólogos, informáticos, enfermeros y celadores, personal de limpieza y mantenimiento. No obstante, la responsabilidad de asegurar el cumplimiento de las normas y el control de toda persona que acceda a la sala es del técnico/operador.

De forma general, se pueden clasificar los riesgos según su naturaleza por:

- El campo magnético estático.
- El campo magnético variable que se produce al funcionar los sistemas de gradación de campo (gradientes).
- Las ondas de radiofrecuencia.
- Los accidentes que puedan ocasionar la fuga de líquidos criogénicos (helio y/o nitrógeno líquidos).
- Los derivados del ámbito hospitalario, como son los riesgos en la manipulación de equipos sanitarios, los causados por contacto con agentes biológicos, etc. En este artículo no se contemplan, ya que se ha pretendido reflejar, únicamente, los implícitos a los equipos de R.M.

2. Recomendaciones generales para eliminar o controlar los posibles riesgos causados por el campo magnético estático

Los responsables de la elección del personal que vaya a trabajar en estas instalaciones han de ser muy exigentes y ajustarse a una normativa que implique seguridad para dicho personal. Así, no se debe permitir que trabajen en esta sala personas con prótesis auditivas, marcapasos u otro tipo de prótesis, implantes metálicos, sean o no ferromagnéticos, válvulas cardíacas, DIU o con tatuajes que contengan tintes férricos. Hay que asegurarse que estos elementos o prótesis no se

vean alterados en su funcionamiento, y que no producen un incremento de temperatura local, durante la jornada laboral.

En lo referente a la ropa de trabajo es imprescindible que no tenga hebillas, pasadores ni refuerzos que puedan ser considerados ferromagnéticos con el fin de evitar que se desprendan y puedan dañar o herir al paciente o al operador. De igual manera se prohibirá el uso de horquillas, pasadores, pinzas de pelo, relojes o incluso bolígrafos que pudieran tener componentes ferromagnéticos. Lo mismo ocurre con

algunos pendientes que, aunque estén colocados en zonas ocultas, pueden causar un aumento de temperatura. Por supuesto, se evitará el uso de fonendoscopios normales, pinzas, tijeras u otros elementos que se lleven en el bolsillo sin haber supervisado previamente si contienen o no elementos ferromagnéticos.

El conjunto de estas medidas de seguridad previas han de constituir un procedimiento normalizado para todo el personal adscrito a la sala y los operadores son los que tienen la obligación de exigir a todo equipo ajeno





a esta unidad, que, cuando entren, lo hagan de una forma segura, es decir, los operadores son los responsables de que no entre en la sala ningún equipo o persona que no cumpla esta normativa.

En todas las salas de resonancia de alto-muy alto campo 1- 1.5 - 3 Teslas (T) existen unos carteles informativos, en donde se indica la prohibición de entrada o introducción a ese recinto

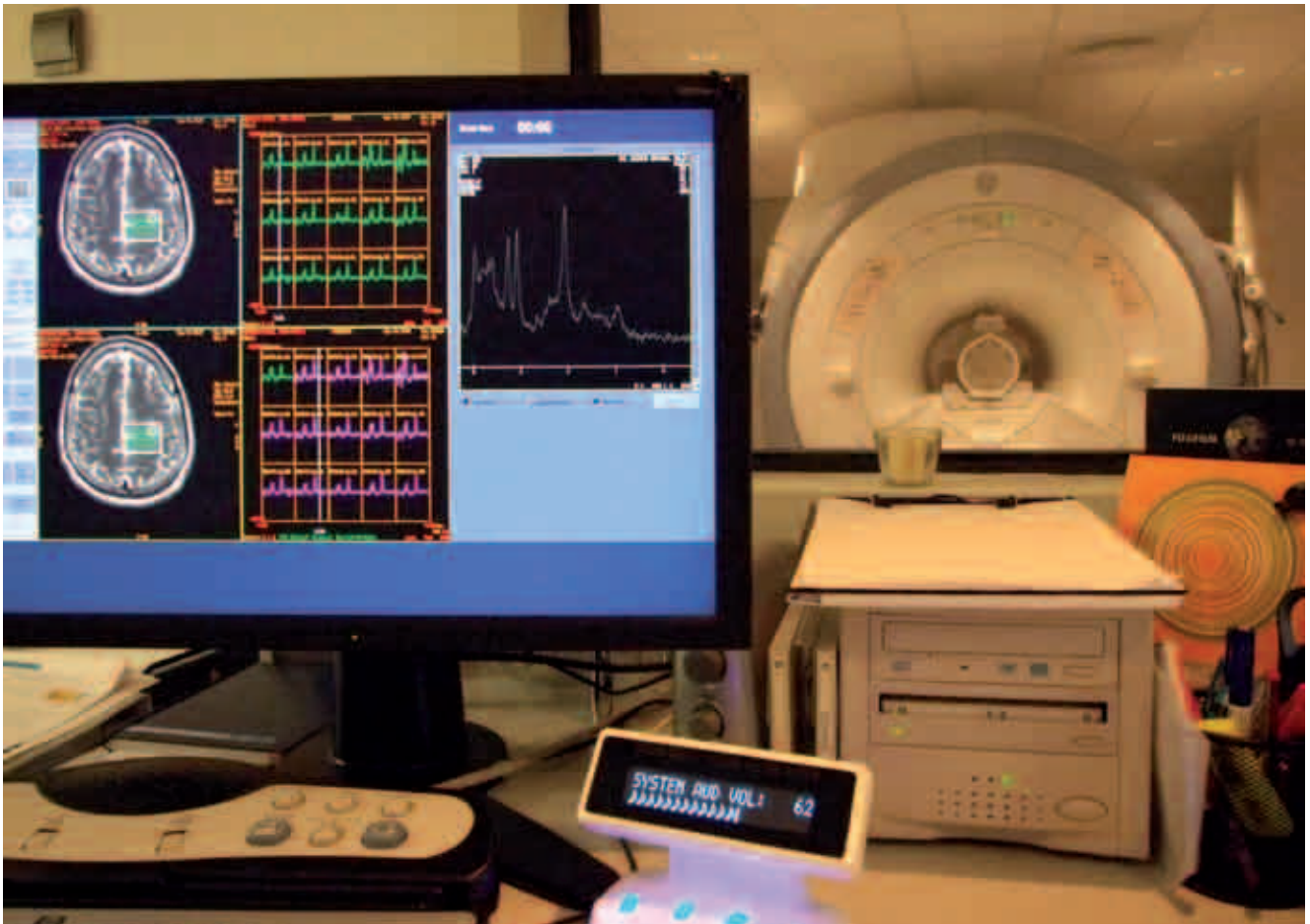
de objetos y elementos que sean susceptibles de riesgos. Hay constancia de distintos accidentes o descuidos, a veces de fatales consecuencias, por ese motivo. Algunos servicios de R.M. además de estos indicadores de peligro, ubicados en las puertas de la sala o zonas adyacentes, también se han colocado carteles plastificados en el suelo con el fin de llamar la atención, quizás, de una forma poco habitual pero muy útil.

Si el personal adscrito al equipo de resonancia se encuentra en periodo de gestación, la recomendación general es de no acceder a la sala del imán si en ese momento se emiten pulsos de radiofrecuencia, es decir, cuando el campo magnético es variable; pero no hay problema de permanecer en ella si el campo magnético es estable. Debido a que esta limitación puede dificultar en cierta medida el desarrollo de los diferentes protocolos de estudios en resonancia, algunos centros recomiendan a los profesionales que se encuentren en estas circunstancias que se encarguen de otras tareas que garanticen su no relación con R.M. durante este periodo, desempeñando sus funciones en puestos en post- procesamiento, TAC o Ecografía, entre otros.

Por otra parte, la sala de operadores o puesto de mando ha de estar suficientemente alejada del equipo de R.M. para garantizar de que la intensidad del campo magnético, en esta zona, sea la menor posible, y en todo caso su intensidad estará siempre por debajo de la línea de los 5 Gauss.

Con el fin de evitar la inducción eléctrica y para una mayor seguridad, tanto del paciente como del personal expuesto, el técnico operador debe asegurarse de que no existan líquidos vertidos en la mesa de exploración o zonas húmedas del paciente (sudoración), hidratación artificial de la superficie corporal, así como vertidos en sabanillas o mantas.

Cuando se realicen maniobras de desplazamiento dentro de la sala de resonancia, éstas no se harán de forma rápida (correr) ya sean en el eje longitudinal o transversal de la máquina, puesto que al moverse con rapidez se pueden provocar corrientes eléctricas inducidas por el campo magnético.



co, en el objeto en movimiento y en cualquier objeto metálico que porte el sujeto (cinturón, botones, etc). Estos desplazamientos cerca de un campo magnético estático pueden producir efectos, como vértigo, dolor de cabeza, alteración del gusto, mareos y cefaleas. Esto se puede disminuir o evitar asegurando que los movimientos de desplazamiento en la sala son los imprescindibles, es decir, solo aquellas maniobras que no se puedan realizar en el exterior. Por ejemplo, los pacientes que requieran contraste deben ser pinchados en el exterior de la sala, de la misma manera los muebles donde se almacenen medicamentos deben estar en una zona próxima a la sala,

a ser posible nunca en el interior de la misma.

3. Recomendaciones generales para eliminar o controlar los posibles riesgos causados por el campo magnético variable debido a los sistemas de gradación de campo (gradientes)

Las salas de R.M, en general y salvo raras excepciones, tienen un sistema de bloqueo de forma que cuando se abre la puerta externa del bunker (sala

del imán), el equipo paraliza la emisión de radiofrecuencia y desactiva el funcionamiento de los gradientes. En ocasiones, por la complejidad de la exploración (sedación o intervencionismo), es necesario permanecer en la sala durante alguna de sus secuencias de pulsos. Estas maniobras o tareas deben estar perfectamente planificadas para que la exposición sea la menor posible, tanto por el tiempo como por el tipo de secuencias mientras el personal se encuentre en el interior de la sala.

Algunos centros u hospitales mantienen a un técnico dentro de la sala durante la administración del contras-



te, para visualizar al paciente y controlar posibles reacciones adversas al contraste, a pesar de efectuarse mediante inyectores automáticos. Se debe exigir que las unidades de R.M. estén dotadas de monitorización de pacientes ya que, de esta forma, se pueden controlar desde el exterior.

En la actualidad todas las máquinas de alto campo vienen dotadas de monitorización interna y externa, pulsímetro, E.C.G. y control respiratorio, lo que implica que estos registradores, aunque no sirvan para uso clínico (sistematizado), mantienen informado en

todo momento del estado del paciente, en una primera aproximación, informándonos si sus constantes vitales continúan inalteradas tras la inyección del contraste y al estar monitorizado desde el exterior no es necesaria la presencia del técnico dentro de la sala durante la exploración. El mismo hecho también resuelve en gran medida los momentos en los que se explora a pacientes graves, de cuidados intensivos, etc.

En otro sentido, se debe recordar que los monitores y equipo de anestesia que se usen en la sala de reso-

nancia han de ser compatibles con el campo magnético y radiofrecuencia, y exigir que la monitorización se pueda controlar desde el exterior. Así, los profesionales o responsables de la anestesia o de cualquier otra actividad asistencial, solo necesitarán entrar en la sala en momentos puntuales.

La bobina de gradientes es la encargada, entre otras funciones, de crear campos magnéticos específicos con el fin de obtener imágenes de un corte o de codificar zonas de estimulación y lectura de las diferentes estructuras o cortes que se desea estudiar. Estos

gradientes pueden variar entre 50-150 mT/m según las necesidades técnicas que se quieran obtener del equipo. Su potencia y su respuesta estarán directamente relacionadas con las técnicas de estimulación que se necesite usar. Así, como ejemplo más práctico, cabe citar las técnicas EPI (imagen eco planar) que son de las de mayor potencia y rapidez de respuesta.

En función de la técnica seleccionada y de algún otro parámetro más, los gradientes actuales producen un intenso ruido de origen electromecánico que en muchas ocasiones supera los límites tolerables, llegando, en ocasiones, a superar hasta los 110-120 dB.. Es cierto que ya existe tecnología suficiente avanzada como para disminuir este ruido desagradable, bien aislando la bobina de gradientes en cámara de vacío, o con aislantes acústicos que envuelvan la antena. No obstante, en la actualidad todas las máquinas presentan este problema y en especial las equipadas con bobinas de gradientes de alta potencia y rapidez.

Esta situación obliga a usar los medios de protección acústicos adecuados a cada una de las máquinas, debiendo seguir las normas que proporciona la información del fabricante sobre el tipo de protección a utilizar para cada instalación concreta. Estas especificaciones técnicas siempre vendrán indicadas en el manual del operador o documentación anexa de dicha máquina.

La protección acústica será la misma tanto para el paciente, anestesiado o inconsciente, como para el personal expuesto, utilizando tapones adecuados y homologados o cascos con características análogas. En cualquier caso, siempre será conveniente el uso de cascos que protejan la vía auditi-

va directa y ósea, y que permitan, a la vez, la intercomunicación con la sala de operadores.

Aunque debe estar prohibida la permanencia en la sala durante las exploraciones, como se ha manifestado anteriormente, hay situaciones excepcionales en las que alguien del equipo debe permanecer en su interior. Es el caso del anestesista, durante los estudios cardíacos con sedación, en los que se necesita someter al paciente a apnea cada vez que se dispara una secuencia. Aquel deberá utilizar la misma protección acústica, suministrada al paciente, aunque no esté dentro del túnel. El mismo criterio de protección se usará con los familiares o acompañantes que tengan que permanecer en la sala durante la exploración (casos de pacientes ancianos o niños) y que por circunstancias especiales no se les pueda someter a sedación.

Respecto a las medidas de seguridad aplicables a riesgos de incendios, se seguirán las recomendaciones generales. Es importante señalar que los extintores y mangueras próximas a la sala de resonancia siempre serán de aluminio o fibras especiales (compatibles con R.M.) y nunca ferromagnéticos, esto ha de reflejarse en el plan de autoprotección.

4. Recomendaciones generales para eliminar o controlar los posibles riesgos causados por accidentes que pueden existir debido a la fuga de criogénicos (helio líquido y/o nitrógeno líquido)

En equipos de R.M con imanes superconductores refrigerados por helio el accidente más grave que se puede

La protección acústica será la misma tanto para el paciente, anestesiado o inconsciente, como para el personal expuesto

producir es la rotura parcial por fisura o fuga del recipiente de helio. La presencia de helio en la sala del imán produce una disminución en cantidad de oxígeno (O_2). En ocasiones excepcionales, como consecuencia de la fuga de helio y/o una avería en cadena, aunque es muy poco probable, pudiera darse el caso de llegar a producirse un incendio o explosión. Por este motivo, es imprescindible que exista un plan de evacuación y actuación implantado para este tipo de emergencias.

Algunos fabricantes instalan dentro de la sala del imán un sensor que detecta la cantidad de oxígeno en la sala, y que se controla desde la sala del operador. En ocasiones, puede saltar la alarma acústica indicando una disminución del O_2 , debido a un aumento de la temperatura en la sala, por avería del propio sistema o por una fuga de

helio. Las medidas preventivas a tomar son las siguientes:

- El operador parará inmediatamente el equipo y procederá a sacar al paciente al exterior de la sala.
- El aumento de presión que se produciría en el interior de la sala provocaría el cierre de la puerta de una forma brusca. Por este motivo, es imprescindible que, al entrar en la sala, la puerta se mantenga totalmente abierta.
- Desalojar la instalación. No hay que olvidar que antes de evacuar el servicio es obligación del técnico salvar la vida del paciente.
- Avisar inmediatamente al servicio técnico de mantenimiento de la casa comercial correspondiente.
- En el caso de una fuga masiva de helio hay que abandonar también inmediatamente la sala de operador, puesto que, si la presión de la sala aumentara y el sistema de extracción forzado de aire no funcionara, podrían saltar los cristales de los ventanales de visualización.

Todos los sistemas de seguridad, detectores, elementos de extracción de emergencia de la camilla del paciente, sistema de elevación y expulsión de la mesa, equipo de alarma, etc., estarán siempre revisados, controlando su perfecto uso y en ningún caso se obstaculizará su funcionamiento con otros elementos tales como almohadillas, sábanas o mantas. Por la misma razón, la puerta de escape del bunker nunca estará bloqueada por camas, camillas o carros, etc..

Para que el interior de la sala no se convierta en un almacén, solo perma-

necerán los equipos que se vayan a usar y que sean compatibles con los sistemas (equipos de anestesia, monitores, mesas de instrumentación etc.) y se les asignará una zona de estacionamiento en el exterior de la sala donde retirarlos, una vez finalizado su empleo.

El personal adscrito a los servicios de R.M debe conocer y diferenciar perfectamente los equipos de interrupción eléctrica (setas) tanto los de desconexión de la parte electrónica como los de bajada del campo magnético (Quench).

Los equipos de desconexión electrónica se manejan con los mismos criterios que cualquier aparato eléctrico ante incendios, descargas eléctricas, inundaciones, etc. teniendo en cuenta que el equipo está sometido a alta y baja tensión.

Los equipos de interrupción del campo magnético se deberán utilizar cuando por accidente o descuido se haya introducido en el campo algún elemento ferromagnético que pueda causar daños a las personas. Entonces, será imprescindible bajar el campo para liberar dicho elemento y minimizar las posibles lesiones.

Las salas técnicas de estos servicios deben estar dotadas de sistemas de monitorización específicos (temperatura y humedad), visibles en todo momento desde la consola del operador. Se deben realizar visitas facultativas a dicha sala diariamente, comprobando la temperatura, humedad, nivel y presión del helio, y si el compresor está en funcionamiento. Como la sala necesita unas condiciones específicas de humedad y temperatura, ello obliga a mantener unas revisiones frecuentes de los sistemas de refrigeración. No se

Es imprescindible establecer una adecuada formación continuada del personal que desempeña sus labores en estos puestos

puede transformar estas salas en un almacén o trastero, dado el alto riesgo eléctrico existente por la presencia de múltiples dispositivos electrónicos.

Todo personal adscrito a esta unidad, como responsable de cuantos accidentes o negligencias puedan acontecer, debe estar perfectamente cualificado y entrenado. El servicio de prevención de riesgos laborales es el encargado de garantizar que cada uno de los elementos dispuestos para la prevención de riesgos se encuentre en perfecto estado de uso, debiendo controlar periódicamente que se realizan todas las maniobras con la suficiente garantía de calidad técnica y asistencial.

Por la complejidad y la rápida evolución de estas tecnologías, es imprescindible establecer una adecuada formación continuada del personal que desempeña sus labores en estos puestos.

5. Conclusiones

- 1) Se entiende que siguiendo las recomendaciones dadas en este artículo, se pueden evitar y/o controlar los riesgos más frecuentes que se pueden dar en la aplicación de este tipo de técnicas de diagnóstico médico. No obstante, se recomienda que en los servicios de R.M se registren los accidentes e incidentes que ocurran y se hagan llegar al Servicio de Prevención para que los investigue y proponga soluciones de carácter preventivo.
- 2) Dado que las exigencias son cada vez mayores y están continuamente apareciendo en el mercado equipos de mayores potencias y prestaciones, se requiere por parte de los fabricantes un esfuerzo para ofrecer mayores garantías de seguridad y una mayor información del procedimiento de operar, las limitaciones y el programa de mantenimiento así como una información específica sobre los riesgos y la forma de evitarlos y/o controlarlos. La tendencia ha de ser la de comercializar equipos, en lo posible, exentos de la declaración que implicaría una autorización inicial de funcionamiento de la instalación, previo registro.
- 3) Hay que seguir efectuando mediciones de los parámetros físicos o variables que definen tanto del equipo como la potencial exposición del personal, sin que impliquen interferencias en el funcionamiento normal de la instalación y entendiendo que modificaciones de la programación diaria pueden conllevar un costo elevado. Al tiempo, hay que realizar un esfuerzo por establecer unos valores límite de referencia reales y seguros a partir de una correcta utilización de estos equipos y sin que implique riesgos en la exposición del personal, sin efectos para su salud y seguridad ni a corto ni a largo plazo.
- 4) Asegurar un contrato de mantenimiento de estas máquinas que verifiquen periódicamente su correcto funcionamiento y soluciones lo antes posible las averías que se puedan producir.
- 5) Finalmente, es aconsejable que de forma similar a las revisiones anuales que se efectúan en las instalaciones de equipos de rayos X por empresas acreditadas, se proceda a la verificación de estos equipos, independiente de los contratos de mantenimiento con el fabricante, dado que con el tiempo se pueden presentar variaciones importantes en sus prestaciones debidos a posibles desajustes, fatiga o envejecimiento de algunos de sus componentes, uso inadecuado de los mismos, etc. El informe o memoria, como resultado de la inspección, quedaría registrado en el lugar que la autoridad competente estimara oportuno. ●

■ Bibliografía ■

- 1) Shellock, FG; Kanal, E: Bioeffects and Safety of MR Procedures. Edelman, RR (Dir): Clinical Magnetic Resonance Imaging, 391-434. 2ª ed. Saunders. Philadelphia, 1996
- 2) Shellock, FG; Kanal, E; Moscatel, M: Bioeffects and Safety Considerations. Atlas SW: Magnetic Resonance Imaging of the Brain and Spine. 109-148. Lippincott, Philadelphia 1996
- 3) Shellock, FG; Kanal, E, Bioeffects and Safety. Higgins CB (Dir): Magnetic Resonance Imaging of the Body, 175-204, Lippincott, Philadelphia 1997
- 4) Kanal, E ; Kanal, E; Barkovich, AJ ; Bell, C; Borgstede, JP; Bradley, WG; Froelich, JW; Gilk, T; Gimbel, JR; Gosbee, J; Kuhn-Kaminski, E; Lester, JW; Nyenhuis, J; Parag, Y; Schaefer, DJ; Sebek-Scoumis, EA; Weinreb, J; Zaremba, LA; Wilcox, P; Lucey, L; Sass, N. Group Author(s): ACR Blue Ribbon Panel MR Safety ACR Guidance Document for Safe MR Practices 2007 American Journal of Roentgenology, 188 (6): 1447-1474 Jun 2007
- 5) Persson, B, Stahlenberg: Health and safety of clinical NMR examination. CRC Press, Boca Raton, 1989
- 6) Shellock, FG; Kanal, E: Magnetic Resonance. Bioeffects, Safety and Patient Management. 2ªed. Lippincott. Philadelphia, 1996.
- 7) Westbrook, C., Karl Roth, C; Talbot, J. "MRI in practice" Editorial Blackwell, 2008
- 8) Guía de Seguridad para RM. General Electric. Manual del usuario 2005.
- 9) Shellock, FG Reference Manual for Magnetic Resonance Safety, Implants and Device: edición 2007 ISBN: 978-0-9746410-3-4 Biomedical Publishing Group. Los Angeles 2009
- 10) Alorainy IA; Albadr, FB; Abujamea, AH, Abdullah H: Attitude towards MRI safety during pregnancy. Annals of Saudi Medicine, 26 (4): 306-309 Jul-Aug 2006
- 11) Webs de consulta, entre otras:
www.MRIsafety.com
www.radiology.upmc.edu/MRsafety/
- 12) Gili J: Introducción Biofísica a la Resonancia Magnética aplicada a la Clínica.
V (08-1) Curso 2007-2008

Presentación de la “Encuesta europea de empresas sobre riesgos nuevos y emergentes” y la “Encuesta Nacional de Gestión de la Seguridad y Salud en las Empresas”

Jornada técnica: “Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”

El 6 de octubre de 2010, en el local cedido por el Archivo de la Diputación Foral de Vizcaya, se celebró dicha Jornada Técnica organizada conjuntamente por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y el Instituto Vasco de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSALAN) y a la que asistieron 116 personas.

La Jornada estaba dirigida a presentar los resultados de las encuestas desarrolladas recientemente por la Agencia Europea para

la Seguridad y la Salud en el Trabajo a nivel comunitario, y por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en España, para facilitar el conocimiento de la situación y promover la definición y aplicación de estrategias encaminadas a la mejora de la gestión preventiva.

Inauguró la Jornada Sonia Pérez Ezquerro, viceconsejera de Trabajo de la Consejería de Empleo y Asuntos Sociales del Gobierno Vasco, quien puso de relieve la importancia de mejorar la gestión preventiva y la utilidad que, con esa intención, tienen investigaciones como las que se iban a exponer.

Por parte de la Agencia, William Cockburn expuso los resultados principales de la “Encuesta europea de empresas sobre riesgos nuevos y emergentes” (ESENER), y Alejo Fraile, del INSHT, hizo lo propio con la “Encuesta Nacional de Gestión de la Seguridad y Salud en las Empresas” (ENGE).

Los datos expuestos fueron analizados en la discusión planteada posteriormente sobre “Cómo fomentar una mejor gestión de la seguridad y salud en el trabajo en las empresas”, a nivel europeo, español y vasco, a través de las exposiciones de: Eusebio Rial, jefe del Observatorio europeo de riesgos de la Agencia; Concepción Pascual, directora del INSHT, y Pilar Collantes, directora de OSALAN, entre los que se produjo un animado debate, con la participación del público, acerca de las iniciativas a fomentar para mejorar la gestión preventiva.



25 Aniversario del Programa Interlaboratorios de Control de Calidad

Mesa redonda sobre los programas de evaluación externa de la calidad en higiene industrial

El 19 de octubre, en Zaragoza, el Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral celebró el 25 aniversario del primer Programa Interlaboratorios de Control de Calidad (PICC). Puesto en funcionamiento por el INSHT, el de **plomo en sangre**, su objetivo es proporcionar a los laboratorios una herramienta específica para garantizar la fiabilidad de sus determinaciones. En los años siguientes se han ido añadiendo otros PICCs y hoy están en funcionamiento, además del inicial, los de **metales en orina, vapores orgánicos, metales en filtro, fibras de amianto** (de participación obligatoria en España para los laboratorios acreditados por la autoridad laboral), **sílice y gravimetrías**.

Inauguró la Jornada Antonio Alastrué, director general de Trabajo del Departamento de Economía, Hacienda y Empleo del Gobierno de Aragón, quien puso de manifiesto la importancia de este tipo de programas y el interés de su Comunidad Autónoma en continuar desarrollándolas como ayuda imprescindible para el buen funcionamiento de los laboratorios.

La Jefa del Departamento de Contaminantes y Toxicología del Centro Nacional de Verificación de Maquinaria, de Vizcaya, del INSHT, directora de la Mesa Redonda y coordinadora del Programa PICC a nivel nacional, M^a José Quintana, hizo una presentación en la que analizó la relación entre los ensayos interlaboratorios y la medida de agentes químicos, comentando la creación y evolución del programa actual, así como los retos a los que debe enfrentarse en su desarrollo futuro.

A continuación, M^a Carmen Arroyo, del CNVM, habló de la "Comparación del PICC con otros programas de ensayos de aptitud.



Armonización europea", y Begoña Uribe, también del CNVM, sobre "El PICC y la incertidumbre de medida de agentes químicos".

En la segunda parte de la Mesa Redonda, intervinieron los responsables actuales de los siete programas en funcionamiento, comentando sus características, dificultades, resultados y perspectivas de evolución. Después se celebró un coloquio muy intenso con el público asistente entre los que se encontraban técnicos de muchos de los laboratorios participantes así como los técnicos que en otras épocas habían sido coordinadores de alguno de dichos programas.

Las exposiciones y discusiones que tuvieron lugar durante la Mesa Redonda, permitieron formular las siguientes **conclusiones**:

La importancia del Programa Interlaboratorios de control de Calidad (PICC) del INSHT, como herramienta fundamental cuya finalidad es comprobar periódicamente la actuación de los laboratorios de higiene industrial implicados en la evaluación de riesgos por exposición a agentes químicos.

La satisfacción manifestada por los participantes por las ampliaciones a nuevos programas específicos surgidas a lo largo de los 25 años de historia del PICC. El programa se inició de forma oficial en 1985 con el PICC-PbS (plomo en sangre) y actualmente cuenta con siete programas específicos: PICC-METU (metales en orina), PICC-VO (vapores orgánicos), PICC-MET (metales en filtro), PICC-FA (fibras de amianto), PICC-Gr (gravimetrías) y PICC-Sil (sílice cristalina en filtro).

La evolución de los PICC adaptándose a los requisitos derivados de la modificación de

la legislación, como, por ejemplo, la normativa de plomo, amianto y RD de AQ, y reducción de los VLA y VLB.

La robustez y consistencia del PICC en relación con otros programas nacionales e internacionales gestionados por organismos de prestigio en el campo de la prevención de riesgos. Por ejemplo WASP (UK), PAT (EEUU), ICP-QUEBEC, etc.

La necesidad de mantener el PICC y ampliar su oferta en lo posible, para responder a las demandas y necesidades de los laboratorios de higiene industrial españoles cada vez más exigentes por su implicación en la acreditación vía ENAC.

Finalmente, cabe resaltar el prestigio alcanzado por el PICC, que demuestra la capacidad técnica del INSHT y refuerza su imagen nacional e internacional.

Jornada Técnica “¿Cómo evaluar las vibraciones mecánicas? RD 1311/2005”

Presentación de la base de datos de vibraciones mecánicas

La Jornada se celebró en el Centro Nacional de Verificación de Maquinaria de Vizcaya (CNVM) el pasado 9 de noviembre, con una asistencia de 156 personas. Estuvo dedicada a analizar los principales aspectos de la normativa vigente, así como a exponer y comentar los diferentes métodos de evaluación de las vibraciones y a aportar estudios y herramientas encaminadas a ayudar a analizar la exposición a vibraciones mecánicas.

En su exposición inicial, el director de la Jornada Técnica, Felicísimo Ayo, jefe de Proyecto del Centro Nacional de Verificación de Maquinaria, dedicó una atención especial a la posibilidad de realizar una estimación utilizando valores procedentes de mediciones realizadas con anterioridad. Para facilitar su realización, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), con la colaboración de varias

comunidades autónomas, empresas y otras organizaciones, ha recopilado datos de mediciones y estudios y los ha complementado con otros elaborados específicamente con ese fin para, con ellos, crear una “Base de datos de vibraciones mecánicas”, que en los próximos días estará alojada en la página web del INSHT en su sección de “Herramientas de PRL”.

En la Jornada Técnica se presentó dicha base mostrándose su facilidad de manejo y su utilidad. Se comentó asimismo la conveniencia de que la base fuera aumentando los datos que contiene con la aportación de otros procedentes de mediciones realizadas por empresas y entidades a las que se pidió su colaboración.

Posteriormente, Benjamín Bentura, de la Asociación Nacional de Maquinaria de Obras Públicas y Construcción (ANMOPYC), expuso la

evaluación que se puede efectuar con los datos proporcionados por el fabricante de la máquina que produce las vibraciones. La descripción y características más relevantes de las medidas de las vibraciones mano-brazo y de cuerpo entero fue efectuada por Begoña Juan y Seva, Técnico Superior de Prevención del CNVM.

Un aspecto muy importante en relación con las vibraciones es el relativo a la instrumentación y medición en campo, que fue desarrollado con detalle por José M^a Pérez Lacorzana y Ainhoa Suso, de la empresa AAC. Centro de Acústica Aplicada, S.L.

Finalmente, Felicísimo Ayo hizo una presentación del estudio realizado en 2009 y de los principales resultados obtenidos, cuya importancia ponía de manifiesto la necesidad de su realización. La Jornada finalizó con un nutrido coloquio en el que los asistentes mostraron un gran interés por los temas tratados.



La Fundación Laboral San Prudencio celebra el XIII Foro Socio-Laboral

La Fundación Laboral San Prudencio (FLSP) celebró los días 27 y 28 de octubre la XIII edición del Foro Socio-Laboral. La cita tuvo lugar en el Palacio de Congresos Europa, de Vitoria, y reunió a ponentes de primera línea, entre ellos, el ex ministro de Administraciones Públicas, Jordi Sevilla, y el director de Marketing de la red social Tuenti, Ícaro Moyano.

Ambas ponencias, centradas en el crecimiento responsable y sostenible así como en las nuevas tecnologías como requisitos indispensables en el crecimiento de una empresa, representaron uno de los puntos fuertes del Foro junto con las mesas dinámicas y los talleres técnicos en torno a contenidos como la prevención de riesgos laborales, empleabilidad, medio ambiente y la responsabilidad social empresarial. En total tomaron parte más de 25 participantes del sector privado así como de diferentes organizaciones e instituciones del sector público, como OSALAN, INSHT, IHOBE

o INNOBASQUE, entre otras. Las actividades programadas contaron con la asistencia de 160 personas. Y entre los stands montados para informar a los asistentes estaban los del INSHT, OSALAN, UGT y CC OO.

Premios a las Buenas Prácticas Empresariales

A lo largo de la mañana del día 27 se hizo entrega de los Premios FLSP a las Buenas Prácticas Empresariales. Las empresas ganadoras en los diferentes ámbitos fueron las siguientes:

- Modalidad de Prevención de Riesgos Laborales:
ECN CABLE GROUP, S.L.: integración de la prevención en la gestión de la empresa a través de observaciones planificadas de seguridad.
- Modalidad de Responsabilidad Social Empresarial:



FONDO FORMACIÓN EUSKADI, S.L.L.: Eguzki-lore: un cauce para el compromiso voluntario en una empresa socialmente responsable.

- Modalidad de Medio Ambiente:
SEJUBER, S.L.: sustitución de medios de transporte contaminantes.
- Modalidad de Empleo:
MICHELIN ESPAÑA-PORTUGAL, S.A.: acuerdo marco de excepcionalidad.

Prevención de riesgos laborales

En este ámbito, las actividades desarrolladas durante esta XIII edición del Foro Socio-Laboral San Prudencio han sido las que se exponen a continuación:

Mesa redonda de las Administraciones Públicas sobre "Estrategias de actuación", con la intervención de Concepción Pascual, directora del INSHT, y de Pilar Collantes, directora del Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales- OSALAN.

Mesa dinámica de expertos sobre el "Reglamento de Servicios de Prevención y su orden de desarrollo, así como sobre el Real Decreto de Vigilancia de la salud". El debate fue enriquecido gracias a la participación de los siguientes ponentes: Alejo Fraile, del INSHT, Jesús Uzkudun, de CC OO, Esperanza Morales, de UGT y Pablo Uriarte, de OSALAN.

Premios Nacionales 28 de Abril

La Disposición Adicional quinta de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), determina la existencia de una Fundación, con participación de la Administración General del Estado, las administraciones de las Comunidades Autónomas y las Organizaciones Empresariales y Sindicales más representativas, cuya finalidad será promover la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, especialmente en las pequeñas empresas, a través de acciones de información, asistencia técnica, formación y promoción del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos. Así mismo su artículo 5 establece que las Administraciones Públicas deben fomentar las actividades preventivas de las empresas, a través de distintos tipos de programas específicos, dirigidos a promover la mejora del ambiente de trabajo y el perfeccionamiento de

los niveles de protección. Programas que podrán instrumentarse a través de la concesión de los incentivos que se determinen.

Por otro lado, es unánime la opinión de todos los agentes implicados, respecto a la necesidad de extender al mundo del trabajo la "cultura de la prevención", cuya falta se ha demostrado como una de las causas determinantes de los elevados índices de siniestralidad en nuestro país. Una posible acción al respecto es la creación de distinciones a actuaciones en materia preventiva, que contribuyan a la creación y consolidación de esta "cultura de la prevención".

En esa misma línea, la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales (FPRL) tomó la iniciativa de crear los **Premios Nacionales**

28 de Abril a las empresas, personas e instituciones que se han distinguido en la mejora de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores en las empresas españolas. En su edición 2009, y conforme a las bases de dichos premios, la ceremonia de entrega de estos galardones tuvo lugar el 26 de julio en el salón de actos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), en la calle Torrelaguna número 73, de Madrid.

El acto fue presidido por el Secretario de Estado de la Seguridad Social, quien estuvo acompañado por el Director General de Ordenación, la Directora del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, el Presidente y Vicepresidente de la FPRL y el Director Gerente de ésta.

Premiados

Los galardonados en esta edición lo fueron en función de las distintas categorías:

Trayectoria Profesional: **José Yanes Coloma**, Director del Secretariado de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se destacó su dedicación a la puesta en marcha de esta Comisión Nacional y el extraordinario desarrollo de sus actividades, procurando siempre el consenso entre las partes y el enriquecimiento de los grupos que la componen.

Actuación empresarial-Grandes Empresas: **FYM (ITALCEMENTI GRUP)**, por sus bajos índices de siniestralidad y sus iniciativas de participación y formación extensivas, no solo al personal de la empresa sino también a las empresas contratadas.

Actuación empresarial-Pequeñas y medianas empresas: **HCV FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS**, empresa pionera en formación teórico-práctica específica para actividades de riesgos en un adecuado marco de seguridad en el trabajo, también sobre la base de que el desarrollo de la actividad ordinaria de HCV, respecto a su personal docente, sea una actividad plenamente segura.

Labor informativa: **Juan Antonio Madrid Mendoza**, quien ha publicado, entre otros, el libro "Prácticas de química para la Prevención de los riesgos profesionales" cuya base, y de ahí su singularidad, es la de ir introduciendo al

alumno en el manejo de los productos químicos de forma amena, mediante prácticas sencillas, que vayan introduciendo en el manejo de estas sustancias desde la base de las buenas prácticas produciendo un hábito seguro.

Asociación de Empresarios del Polígono de San Cibrao. Con más de 300 empresas instaladas y más de 8.000 trabajadores, se ha destacado la labor difusora de las políticas preventivas realizadas por el Gabinete de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, así como la publicación del documento "Infopolígono", un boletín que recoge la actualidad preventiva.



Premio especial del jurado: **Joaquín Nieto Sainz** y **Dolors Hernández Navarro**, antiguos responsables confederales de los temas de prevención en sus respectivos sindicatos, CC OO y UGT; fueron protagonistas muy activos de la elaboración de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 1995, desde su postura sindical, pero además fueron dos personas totalmente comprometidas con el desarrollo de la citada ley, la implementación de los contenidos normativos, la puesta en marcha de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y de la propia Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

Jornada Técnica en Zaragoza sobre Mantenimiento Preventivo

El pasado 4 de noviembre de 2010, el Gobierno de Aragón, a través del Departamento de Economía, Hacienda y Empleo y el **Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral (ISSLA)** y enmarcado en la Campaña "Trabajos Saludables 2010-2011" coordinada por la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, llevó a cabo la realización de la jornada técnica titulada **"Mantenimiento Preventivo"** dirigida a la Prevención de Riesgos Laborales en las tareas de mantenimiento.



Esta jornada se incluyó en la programación que el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo preparó con motivo de la Semana Europea para la Seguridad y Salud 2010, que contempla numerosas actividades de difusión de la Campaña en los 27 Estados miembros de la UE.

La jornada fue presentada por Antonio Alastrué Tierra, director general de Trabajo del Departamento de Economía, Hacienda y Empleo del Gobierno de Aragón, y Jesús Valle Miguel, director del Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral (ISSLA).

El programa estaba organizado en torno a **dos Mesas Redondas**, la primera de ellas, con un enfoque puramente técnico, estuvo moderada por Joaquín Ramo Maicas, jefe provincial del ISSLA en Teruel, y tuvo la siguiente estructura:

Ponentes:

- Antonio Pedro Álvarez Matallana, técnico de Prevención del ISSLA en Huesca.

- Julián Virto Larruscain, director del Departamento de Verificación de Maquinaria del Centro Nacional de Verificación de Maquinaria Vizcaya, del INSHT.

- Miguel Ibáñez del Águila, responsable de Prevención y Seguridad de la Central Térmica de ENDESA en Teruel.

La segunda mesa, con un enfoque social, fue moderada por Javier L'Hotellerie Hernández, jefe de Seguridad del ISSLA en Zaragoza, y contó con la participación de los siguientes ponentes:

- Fernando Bolea Barluenga, representante de UGT.

- Miguel Ángel Biel Biel, representante de CC OO.

- Javier Pemán Gavín, director general de Syral Ibérica, SAU, representante de CREA.

- José M^a Embid Pueyo, de Nexus Industrial, representante de CEPYME.

La jornada contó con una asistencia más que satisfactoria al superar los 90 asistentes sobre un aforo máximo de las instalaciones de 100 personas. Dicha asistencia se mantuvo hasta la finalización de la jornada, mostrando el público gran interés, demandando posteriormente la ampliación de la misma, así como la realización de otras de similar temática.

Jornada Técnica sobre "La Seguridad de las Máquinas". La Directiva 2006/42/CE de máquinas, transpuesta por el RD 1644/2008

El 20 de octubre, en el Salón de Actos del Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales, se celebró dicha Jornada a la que asistieron 97 personas.

Realizó la presentación de la misma Luis Manuel Pérez, jefe de área de Formación y Documentación, resaltando la iniciativa del Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales por facilitar la exposición y análisis de un texto normativo importante y complejo.

A continuación, José M^a Barberán, jefe de área de Seguridad en el Trabajo, moderador de la 1^a parte de la Jornada, dedicada a aspectos generales, resaltó la importancia de los accidentes producidos por máquinas y presentó a Alejo Fraile, director del Centro Nacional de Verificación de Maquinaria del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, quien presentó datos de varios estudios acerca de la situación de la seguridad de las máquinas en España,

como la "Encuesta Nacional de Gestión de la Seguridad y Salud en las Empresas", el "Estudio sobre el parque de maquinaria en España" y especialmente el "Análisis de la mortalidad por accidente de trabajo en España", llevado a cabo gracias a la colaboración entre el INSHT y las Comunidades Autónomas.

Posteriormente, Julián Virto, director del Departamento de Verificación de Maquinaria del CNVM del INSHT, expuso los aspectos generales de las modifica-

ciones contenidas en la nueva Directiva Máquinas.

La 2ª parte de la Jornada, dedicada a aspectos más específicos y a experiencias prácticas de aplicación, fue presentada por Eduardo García Morilla, jefe de servicio de Riesgos Laborales, iniciándose con la exposición, por parte de Julián Virto,

de las principales modificaciones en los requisitos del Anexo I de la Directiva, a la que siguió la exposición de Carlos Andrés Sierra, de Talleres Zitrón, sobre la experiencia de su empresa en la adecuación de equipos de trabajo al RD 1215/1997.

La parte expositiva del programa finalizó con la intervención de Juan

José López, técnico de prevención de la Sociedad de Prevención de FREMAP, quien expuso su amplia experiencia en torno a dicha adecuación de equipos en las empresas asociadas.

La Jornada finalizó con un intenso coloquio entre el público y los ponentes.



Comunidad de Madrid

III Congreso de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid

La Consejería de Empleo, Mujer e Inmigración, a través del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo y en colaboración con los principales agentes sociales de la Región, celebró el III Congreso de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid. Este evento tuvo lugar los días 14 y 15 de octubre en el Centro de Convenciones Norte de IFEMA y está cofinanciado por el Fondo Social Europeo.

El III Congreso fue inaugurado por la consejera de Empleo, Mujer e Inmigración, en un evento que contó con la participación de la Confederación Empresarial de Madrid CEOE (CEIM), CC OO y UGT. Durante el acto de inauguración se puso de manifiesto la utilidad de este Congreso, dado que las conclusiones obtenidas de las dos ediciones anteriores han jugado un papel determinante para encauzar las acciones del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, en aras de la reducción de los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

Este foro, que se enmarca dentro de las acciones de sensibilización e información previstas en el III Plan Director en Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid para los años 2008-2011, se ha convertido, como en ediciones anteriores, en un punto de encuentro e intercambio de conocimientos y experiencias para trabajadores, empresarios, profesionales de la prevención y, en general, para todos aquellos que desde el ámbito público o privado trabajan para conseguir de una manera u otra

unas condiciones laborales más seguras que garanticen la calidad de vida a los trabajadores y trabajadoras de nuestra Región y, por ende, servir de referencia en aquello que pueda ser útil al resto del Estado español.

A diferencia del resto de las ediciones, en esta ocasión no hubo una disciplina o actividad que protagonizara el congreso, sino que tuvo un marcado carácter interdisciplinar, abarcando la mayor parte de las áreas de la prevención de riesgos laborales, que fueron abordadas desde diferentes ópticas. No obstante, entre los temas que se trabajaron cabe destacar el de la gestión de la prevención en las PYMES, así como las actividades de las

mutuas y de los servicios de prevención ajenos.

En esta tercera edición, un centenar de expertos del ámbito laboral, educativo, académico, sindical y empresarial, además de representantes de las administraciones públicas, participaron en conferencias, mesas redondas y talleres donde intercambiaron experiencias y abordaron los temas de actualidad en el ámbito de la prevención. Sin duda, las aportaciones de todos los participantes constituyen una parte del acervo preventivo de la Comunidad de Madrid, y sin duda estarán en la base del diseño y elaboración del próximo IV Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid.





Agencia Europea

EU-OSHA presidió en Bilbao la reunión de los directores de las Agencias europeas y recibió la visita de Sus Altezas Reales los Príncipes de Asturias

Los pasados 14 y 15 de octubre de 2010 la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, que ostenta actualmente la coordinación de las actuales 27 Agencias de la UE, presidió en Bilbao la reunión anual de trabajo de todos sus directores ejecutivos.

Representantes de las instituciones europeas, como la Comisión Europea, el Parlamento Europeo, El Consejo y el Tribunal de Cuentas de la UE participaron igualmente en dicha reunión, en la que se debatieron los asuntos actuales que afectan a las funciones presentes y futuras de las Agencias.

Sus Altezas Reales Los Príncipe de Asturias viajaron a Bilbao participar en una

de las sesiones del día 14 de octubre y pudieron conocer de primera mano el trabajo de las Agencias y su aportación, tanto al conjunto de la Unión como a cada uno de los Estados miembros que las acogen.

A su llegada al Hotel Meliá de Bilbao, lugar de celebración de la reunión, Sus Altezas Reales fueron recibidos por el lehendakari del Gobierno Vasco, la presidenta del Parlamento Vasco, Arantza Quiroga, el delegado del Gobierno en la Comunidad Autónoma del País Vasco, Miguel Ángel Cabieces, el alcalde de Bilbao, Iñaki Azkuna, el secretario de Estado para la Unión Europea, Diego López Garrido, **y el director de la Agencia**

Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, Jukka Takala.

El Príncipe subrayó "la importancia que España atribuye a la labor de todas las Agencias por su contribución al proceso de integración europea y por su apoyo al desarrollo de las políticas de la Unión".

Concluyó el Príncipe expresando "nuestra sincera felicitación y ánimo en su labor, que tanto contribuye a la realización y gobernanza de un proyecto europeo compartido por todos, desde el firme convencimiento de que Europa es nuestro destino, nuestro compromiso y mejor legado para las generaciones venideras".



El director de EU-OSHA, que dirigió la reunión, pronunció a continuación unas palabras de bienvenida a Sus Altezas Reales los Príncipes de Asturias y, tras hacer una breve descripción de la Agencia, expuso las grandes líneas del programa de la reunión de trabajo de los directores y analizó las siguientes cuestiones: "Apoyo a las políticas comunitarias: Un número cada vez mayor de organismos europeos participan en la gestión de la Unión Europea", "Valor añadido de las agencias: Una fuente independiente de información y de consejo a nivel Europeo", "Las agencias se crearon por razones que aún son válidas", "Las agencias son

imprescindibles para la gestión de la Unión Europea, conectando la UE a los Estados miembros y a los ciudadanos europeos", "Posibilidad de una mayor implicación de las agencias en la planificación a largo plazo de las iniciativas europeas".

Posteriormente, el director ejecutivo de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA), Geert Dancet, trató los puntos "Las disposiciones del Estado anfitrión son importantes para la eficiencia de las agencias" y "Agencias que se autofinancian, agencias que gestionan los sistemas de propiedad intelectual comunitarios y el centro de traducción."

Tomó la palabra seguidamente la directora ejecutiva de la Autoridad Europea para la Seguridad Alimentaria (EFSA), Catherine Geslain-Lanéelle, que centró su exposición en la solicitud de una mayor responsabilidad para las agencias de la UE y mayor diálogo con el Parlamento Europeo, los representantes de los Estados miembros y los responsables de las agencias.

La reunión finalizó con un turno abierto de intervenciones para representantes de las agencias, de las Instituciones Europeas y de las autoridades españolas. Un breve encuentro de los Príncipes con los asistentes puso el colofón al acto.

Campaña "Trabajos Saludables"

Campaña "Trabajos Saludables": la Semana Europea del 25 al 29 de octubre vuelve a poner de actualidad el mantenimiento seguro

El mantenimiento seguro y preventivo fue el tema central de la Semana Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo que comenzó el lunes 25 de octubre con la celebración de cientos de conferencias, exposiciones y sesiones de formación —organizadas por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) y sus socios— en más de 30 países de toda Europa.

Jukka Takala, director de EU-OSHA, afirmó que, con un 20% de accidentes relacionados con el mantenimiento en el lugar de trabajo, es evidente que el mantenimiento seguro y preventivo es un componente esencial de la Campaña Trabajos Saludables. "Los estudios científicos también demuestran que los trabajadores de mantenimiento son más propensos a las enfermedades profesionales y a los problemas de salud relacionados con el trabajo como asbestosis, cáncer, problemas auditivos y trastornos musculoesqueléticos", concluyó. "Por el bien de la salud y la seguridad de todos los trabajadores de todos los lugares de trabajo, es esencial que aprovechemos al máximo cualquier oportunidad de aumentar la sensibilización sobre la importancia del mantenimiento seguro en toda Europa".

Los eventos brindaron la oportunidad a los participantes de adquirir los conocimientos pertinentes para llevar a cabo un mantenimiento satisfactorio, de forma saludable y segura. Al congregarse a gobiernos, empresas y al público en general, la importancia del mantenimiento seguro se ha consolidado en todos los sectores y fronteras nacionales.

En esta Semana Europea tuvieron un papel esencial los primeros 30 nuevos socios oficiales de la campaña, que pos-

teriormente, con nuevas adhesiones, han llegado a sumar 41, de momento. Se trata de una amplia gama de empresas y asociaciones del sector privado y público, incluidas algunas de las empresas más conocidas de Europa que han unido sus fuerzas a las de la Agencia y han comenzado a promover las buenas prácticas en materia de mantenimiento seguro a través de múltiples actividades.

"Con la celebración de una variedad de eventos tan amplia en toda Europa, seguro que todo el mundo recibirá el mensaje de que el mantenimiento seguro y preventivo es esencial para los trabajos saludables, desde el taller hasta la sala de juntas", apuntó el Dr. Takala.



EU-OSHA llevó también la Campaña sobre Mantenimiento Seguro a ferias y conferencias internacionales

Las exhibiciones y ferias internacionales que incorporan la seguridad y la salud laboral como parte de su programa, ofrecen una oportunidad única de tomar contacto con la más amplia e internacional oferta de profesionales dedicados a la gestión de riesgos.

Visitar estas ferias es una ocasión única para conocer de primera mano todas las soluciones y a fabricantes, entender mejor las nuevas tendencias y las innovaciones, establecer contactos y preparar las futuras inversiones en seguridad.

En el último semestre del año, EU-OSHA estuvo presente con un stand en el que presentó la Campaña "Trabajos Saludables sobre Mantenimiento Seguro" en:

- La Feria Interprotect en Brno (República Checa)
- La Primera Conferencia Europea sobre Ergonomía y Factores Humanos, organizada por la Federación Europea de Sociedades de Ergonomía y
- La Feria Expoprotection, en París

La presencia de Napo, que atrae a los asistentes hacia el stand de la Agencia, la distribución de cientos de publicaciones relacionadas con la campaña y el mantenimiento seguro, así como la posibilidad de acceder a nuestra página web en el stand son algunas de las actividades organizadas por la Agencia en colaboración con sus Centros de Referencia en los países donde tienen lugar las Ferias.



La película checa "All that glitters", ganadora del premio "Trabajos Saludables", en el festival DOK Leipzig 2010

/// "All that glitters", una película conmovedora sobre un trabajador en una mina de oro de una inhóspita región de Kirguizistán, fue elegida mejor documental en la segunda edición del galardón *Trabajos Saludables*, dedicado a temas relacionados con el ámbito laboral. El premio está copatrocinado por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA).

Según Jukka Takala, director de EU-OSHA, "All that glitters" es un justo ganador del galardón porque pone de relieve la complejidad de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, en un entorno de alto riesgo». Al recoger el premio - dotado con 8.000 euros -, en el 53 Festival Internacional de Leipzig de Documentales y Películas Animadas, Tomas Kudrna, director de la cinta ganadora, declaró *"que su película muestra la importancia de extremar las precauciones cuando se está trabajando a altitud con sustancias químicas peligrosas para extraer oro de la roca"*.

Los siete trabajos nominados este año para el galardón "Trabajos Saludables" son obra de otros tantos cineastas internacionales e invitan a reflexionar sobre las consecuencias físicas, psicológicas y económicas de unas condiciones de trabajo desfavorables. Las películas muestran, por ejemplo, a empleados de un astillero en época de crisis, que se enfrentan a un cambio en la valoración del trabajo; o presentan la historia de un transportista de Bombay, cuyos pulmones han sido destrozados por los gases de los tubos de escape; mientras que otro documental aborda los efectos de las largas horas de trabajo que conlleva el uso de la tecnología.

Las películas nominadas fueron seleccionadas entre los 2.813 documentales que el festival DOK de Leipzig recibió de 97 países diferentes. El ganador de la primera edición en 2009 en la categoría *Trabajos Saludables* fue la película "A Blooming Business" ("Un negocio floreciente"), dirigida por el holandés Ton Van Zantvoort, que muestra las penosas condiciones de trabajo en la industria globalizada de las flores.

Nuevas publicaciones

Los incentivos económicos para la seguridad y la salud en el trabajo son rentables

Los estudios recién publicados por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) indican que los regímenes de incentivos económicos que animan a las empresas a invertir en prevención de riesgos constituyen una opción rentable para las administraciones que procuran recortar las cifras de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El reciente informe de EU-OSHA sobre incentivos económicos se presentó en una conferencia de la Asociación Internacional de Higiene Ocupacional (IOHA) titulada "Salud, trabajo y responsabilidad social", celebrada en Roma el pasado 29 de septiembre de 2010.

Numerosos Estados miembros de la UE ofrecen ya diversos tipos de retribución financiera a las empresas que invierten en mantener la seguridad de sus empleados. Tales recompensas van desde primas de seguro más bajas, hasta subsidios y otras ayudas públicas, pasando por exenciones fiscales y condiciones preferenciales para la obtención de créditos bancarios para las empresas que mejor se comportan en este ámbito.

Tres de los 14 estudios de caso destacados en el proyecto proporcionaron datos suficientes para realizar un análisis de costes y beneficios. Los tres arrojaron un coeficiente de rentabilidad positivo, que osciló **entre 1,01 y 4,81 euros de rendimiento por cada euro invertido**. Los criterios cuantitativos cubren tasas de accidente, bajas por enfermedad y mejora general de las condiciones de trabajo.

Por ejemplo, un régimen de incentivos adoptado en el sector cárnico alemán en 2002 dio lugar a una caída del 28% en la cifra de accidentes declarables durante los seis años siguientes, frente a una reducción del 16% en el conjunto del sector. En cifras totales, esto significa que se produjeron unos 1.000 accidentes menos por año en las empresas que recibieron incentivos.

Este proyecto de incentivos económicos ha alentado ya a diversos Estados miembros de la UE a aprender de las experiencias de cada uno y a intercambiar buenas prácticas en la formulación de regímenes de incentivos. En términos genera-

les, el informe pone de relieve que los incentivos económicos pueden resultar eficaces en todos los Estados miembros, con independencia de las amplias diferencias existentes en lo que atañe a sus sistemas de seguridad social y de seguros de accidente.

Como resultado del proyecto, el Instituto Nacional para el Seguro contra los Accidentes del Trabajo y las Enfermedades Profesionales de Italia (INAIL) ha desarrollado un nuevo régimen de incentivos en el que se tienen en cuenta las experiencias y las buenas prácticas de otros países y, por tanto, se basa en los mejores conocimientos internacionales disponibles. Con un presupuesto de más de 60 millones de euros, el programa del INAIL se dirige en particular a las pequeñas y medianas empresas y, con arreglo a las estimaciones de los expertos, puede generar un beneficio de 180 millones de euros a escala social.

El nuevo informe de la Agencia refleja el creciente interés por los incentivos económicos como medio para motivar a las organizaciones a invertir en salud y seguridad en el trabajo. Cada vez se tiene más claro que la aplicación de las normas no basta por sí misma si se pretende que la UE alcance el objetivo de una reducción del 25% en el número de accidentes en el lugar de trabajo, consignado en su Estrategia Comunitaria sobre Salud y Seguridad 2007-2012.

El informe incluye una revisión de los estudios existentes sobre incentivos económicos, un resumen de las políticas de la Administración en los diferentes Estados miembros de la UE en relación con los regímenes de retribuciones y una recopilación de estudios de caso en los que se detalla el modo en que se han utilizado los incentivos en diversos países europeos y en una amplia gama de sectores. Se evalúa también la eficacia de distintos regímenes de incentivos, y se identifican varios factores de éxito.

El informe (en inglés) y una hoja informativa en 22 idiomas se encuentran en el nuevo portal de Internet, en el que se ofrece información sobre incentivos económicos: <http://osha.europa.eu/en/topics/economic-incentives>.

Nuevos estudios de casos para prevenir los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en la Agricultura

La Agricultura es el sector donde los trastornos musculoesqueléticos (TME) y la exposición a los riesgos de TME son más comunes. La mayoría de los trabajadores agrícolas declara estar expuesto a movimientos repetitivos de manos y brazos, posturas dolorosas o extenuantes, transporte o movimiento de cargas pesadas. Los índices de dolores de espalda y dolores musculares en este sector son dos veces superiores a la media.

Los estudios de casos de buenas prácticas recopilados por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo en su nuevo portal sobre el tema proporcionan información práctica sobre el modo de prevenir los TME en la Agricultura, contribuyendo así a la aplicación del "Acuerdo europeo sobre la reducción de la exposición de los trabajadores al riesgo de trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en la Agricultura".

Otras noticias

8º Festival Internacional de Cine y Multimedia sobre salud y seguridad en el trabajo de la AISS

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo presta su apoyo al Festival Internacional de Cine y Multimedia del XIX Congreso Mundial sobre Salud y Seguridad en el Trabajo, que se celebrará del 11 al 15 de septiembre de 2011 en Estambul.

Pueden participar en el festival todas las producciones sobre salud y seguridad en el trabajo (películas, obras de teatro, noticias, documentales, animación, *spots*, medios sociales, multimedia, formación por Internet u ordenador y aplicaciones de realidad virtual) producidas desde enero de 2007. El plazo de presentación termina el 31 de enero de 2011.

La Red Europea para las Empresas (Enterprise Europe Network) y EU-OSHA estrenan convenio de colaboración

La Red Europea para las Empresas (EEN), que depende de la Dirección general de Empresas de la Comisión Europea y la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo han unido sus fuerzas en 2010 para lograr que los lugares de trabajo europeos sean más seguros, saludables y productivos.

EEN ha añadido el asesoramiento sobre seguridad y salud a su oferta de información a pequeñas empresas en 27 Estados miembros, mediante un innovador convenio de colaboración con EU-OSHA y su red de centros de referencia nacionales.

EU-OSHA participó en la Conferencia Anual de EEN, que se celebró en Amberes del 13 al 15 de octubre.

Más información sobre todos los recursos mencionados y muchos más en la página de la Agencia Europea <http://osha.europa.eu>

Fe de erratas. Seguridad y Salud en el Trabajo, nº 56

En el artículo de Sección Técnica "Prevención de riesgos en prácticas de buceo profesional", cuyo autor es Manuel Bernaola Alonso, se produjo un error de redacción. En concreto, en el último párrafo de la página 17 se indica que "Se admite usar como máximo una mezcla Nitrox (50/50) para inmersiones de una hora a 35 metros sin descompresión". Esta frase es incorrecta.

La redacción puede conducir a error. Hay que aclarar, antes de nada, que el error de interpretación de la frase es que la palabra "admite" puede confundirse con "permite". La primera significaría que se puede dar esa situación mientras que la segunda la autoriza. En otras palabras, para una persona de prevención que no hace la inmersión se le puede dar el caso de un buzo que, utilizando esa mezcla para ir más seguro (en cuanto a la permanencia sin la necesidad de descompresión por nitrógeno) en una actuación programada a menor profundidad de los 35 metros, se dé la circunstancia comprobada, por accidente, de haber alcanzado mayor profundidad y se admita la subida inmediata sin necesidad de hacer paradas.

Como se sabe, cuando se supera la presión de oxígeno admisible y el buceador empieza a sentir los primeros síntomas, es suficiente para anularlos ascender unos metros, lo que no ocurre con el nitrógeno. Dicho en otros términos: el oxígeno, en principio, avisa, el nitrógeno, no.

Los valores admisibles de presión parcial de oxígeno en inmersión, según la normativa, son de seguridad y no quiere decir que su superación accidental suponga un accidente mortal, ya que están dados con un margen elevado de seguridad. De hecho la citada normativa señala valores de hasta 2,2 atmósferas para actuaciones en cajones en seco. Por lo tanto, no hay que programar actuaciones que superen estos valores, pero por accidente se pueden dar valores más altos sin que por ello se produzca una situación fatal.

Finalmente, se interpreta que el significado de las dos líneas es que el buzo programa una actuación más segura utilizando una mezcla más pobre en nitrógeno para evitar las paradas de descompresión, teniendo en cuenta el tiempo de permanencia y la profundidad. Según las tablas que da la normativa para estas mezclas se puede calcular la profundidad equivalente (menor que la real) y a partir de ahí estimar el tiempo que tiene para la inmersión sin necesitar de paradas en la ascensión. Claro que esto tiene el efecto contrario si en la mezcla supone el aumento del porcentaje de oxígeno (por eso se utilizan trimix con helio), y que se pondrá en evidencia si superamos la presión admisible de este gas por descender más de lo debido. Si esto se produce por circunstancias especiales, se entiende que a los primeros síntomas el buceador ascendería unos metros para contrarrestar la presión y anular los efectos sentidos.

Según dice la bibliografía, para que el exceso de presión de oxígeno cause efectos en el organismo hay que haber estado en esa situación un cierto tiempo (del orden de horas).



Presentamos un nuevo material formativo para cubrir una necesidad producto de la fusión de dos necesidades definidas anteriormente: La formación ocupacional y la formación continua. La necesidad de proporcionar un material ágil, de contenidos claros y de objetivos muy precisos, viene determinada por la propia Estrategia española de seguridad y salud en el trabajo (2007-2012).

Material fundamentalmente dirigido a los trabajadores con mayores necesidades formativas, trabajadores con baja cualificación, jóvenes, inmigrantes y personas con discapacidad.

Dichos trabajadores no requieren grandes y voluminosos mecanismos pedagógicos que le faciliten el aprendizaje al objetivo prevención el ocio, a lo y les lleven muy directamente que pretendemos: hacer en el trabajo, en el hogar y en que llamamos comúnmente "Cultura de prevención".

Es un material eminentemente concreto, presentando de las características de los riesgos y la manera inmediata de práctica y manera breve posibles prevención.

Debemos indicar también que el presente volumen que concretos, la evaluación de los riesgos que comporta y oportuna. el material irá acompañado de otro presentará casos prácticos la selección de la prevención

Este nuevo material, que complementa al presente, aparecerá de inmediato en nuestra colección.

Precio Unitario: 23,33 € IVA incluido

194 pag.
2009

Manual para el profesor de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

INSHT Ediciones y Publicaciones
c/Torrelaguna,73- 28027 MADRID
Teléf: 91 363 41 00
Fax: 91 363 43 27
edicionesinsht@mtin.es

INSHT CNCT
c/Dulcet, 2 - 08034 BARCELONA
Teléf: 93 280 01 02
Fax: 93 280 36 42
cnctinsht@mtin.es

Puntos de venta

LA LIBRERIA DEL BOE
c/Trafalgar, 29 - 28071 MADRID
Teléf: 91 538 22 95 - 53821 00
Fax: 91 538 23 49

Integración de la revisión de seguridad de los equipos y el mantenimiento preventivo

Las revisiones de seguridad de los equipos (que identifican fallos o desviaciones) y el mantenimiento de los mismos (que se realiza para evitar averías y paros incontrolados) tienen habitualmente objetivos y métodos de actuación coincidentes y los realizan, en general, las mismas personas. Debido a que todos los Reglamentos de desarrollo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales incluyen la obligación del empresario de mantener adecuadamente las instalaciones y equipos de trabajo de la empresa, conviene que las revisiones de seguridad y las operaciones de mantenimiento preventivo se integren en una estrategia común que unifique procedimientos y optimice recursos. En esta ficha se definen los principales aspectos de una planificación integrada y se presentan posibles modelos de fichas para la revisión de seguridad de los equipos y para la integración del mantenimiento y la revisión de seguridad de los mismos.

PLANIFICACIÓN INTEGRADA

Con objeto de integrar, en la medida de lo posible, el mantenimiento en la planificación preventiva hay diversos puntos que deben considerarse con atención:

1. Definir los límites, la frecuencia, la cobertura y la ruta de la revisión.
2. Designar a las personas que, con la suficiente formación y experiencia, van a llevar a cabo la revisión.
3. Recopilar la mejor información posible sobre las características técnicas de los equipos y sus posibles riesgos antes de la visita.
4. Determinar los elementos o partes críticas de los equipos que se van a revisar. Para ello conviene clasificar e identificar cada elemento mediante códigos y ubicarlos físicamente, con el fin de elaborar un inventario codificado de los componentes con mayor probabilidad de ocasionar problemas si se gastan, dañan o utilizan de forma incorrecta. Revisar los aspectos específicos detectados en revisiones previas, las medidas correctoras adoptadas y los riesgos comunicados en los partes de comunicación de riesgos.
5. Elaborar listas de chequeo o de verificación. Si las proporciona el fabricante como base (nomenclatura de recambios, normas de utilización, instrucciones de mantenimiento, planos, etc.), adaptarlas a cada situación concreta.
6. Determinar los recursos necesarios, materiales, vestuario, equipos, documentos e instrumentación para la operación.

FICHA INTEGRADA DE MANTENIMIENTO/REVISIÓN DE SEGURIDAD DE EQUIPOS														
Tipo de equipo/grupo: _____										Código: _____				
Responsable de la revisión: _____										Módulo: _____				
ASPECTOS A REVISAR	FRECUENCIA DE REVISIÓN (*)		FRECUENCIA DE REVISIÓN SEMANAL								FRECUENCIA DE REVISIÓN QUINCENAL			
	Fecha		Fecha		Fecha		Fecha		Fecha		Fecha		Fecha	
	Últ.	Sigue	Últ.	Sigue	Últ.	Sigue	Últ.	Sigue	Últ.	Sigue	Últ.	Sigue	Últ.	Sigue
MANTENIMIENTO	<input type="checkbox"/>													
LIMPIEZA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
DETECTIVO	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

COD.	ANOMALÍAS DETECTADAS	ACCIONES ADOPTADAS
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

(*) La frecuencia de revisión de mantenimiento vendrá determinada por las especificaciones del fabricante o determinadas en el manual de instrucciones, los reglamentos aplicables en revisiones anteriores y en actualizaciones posteriores, y en particular en el caso de la empresa.

En el caso de haber detectado anomalías en algunos aspectos, se debe adoptar un código numérico y se cumplimentará el cuadro anterior indicando las anomalías detectadas y las acciones que se han tomado o cabe tomar.

7. Elaborar los procedimientos por máquinas o por familias de máquinas de las mismas características y asignar las funciones que correspondan a cada uno.

En la elaboración y revisión del procedimiento deben participar técnicos, mandos intermedios y operarios cualificados de los equipos, con el asesoramiento del servicio de prevención, siempre que sea necesario. Consultar también en estos procedimientos a los representantes de los trabajadores.

La periodicidad de las revisiones y actualizaciones estará definida cuando en su aplicación se identifiquen insuficiencias u omisiones y, especialmente, cuando se produzcan cambios o modificaciones en los equipos.

EJECUCIÓN Y CONTROL

En esta fase se practicarán las revisiones con las hojas de registro en mano. Éstas deben ser exhaustivas, no obviando lugares recónditos, ni máquinas o equipos de difícil acceso. Conviene ir acompañados en las mismas por el responsable del área y el operario del equipo. Además de detectar aspectos deficientes y sus causas, se deben proponer también medidas correctoras, de las que se realizará un seguimiento y un control de su aplicación y eficacia.

REGISTRO DOCUMENTAL

Se registrarán y se archivarán los procedimientos y formularios que deberán codificarse para su posterior identificación.

TARJETA DE REGISTRO DE PARTES CRÍTICAS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS				
MÁQUINA/EQUIPO: _____		FUNCIÓN: _____		
UNIDAD FUNCIONAL: _____		UBICACIÓN: _____		
PERIODICIDAD: _____		Código: _____		
PARTES CRÍTICAS	CUESTIONES A REVISAR	REALIZADO		FECHA PRÓXIMA REVISIÓN
		SI	NO	
1				
2				
3				
4				
5				

Fecha revisión: _____

Responsable revisión: _____ Responsable Unidad Funcional: _____

Firma: _____ Firma: _____



Nota Técnica de Prevención n° 577. Sistemas de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.

Publicaciones electrónicas del INSHT



ERGA-Noticias

Periódico bimestral de carácter divulgativo que aporta al mundo del trabajo las nuevas tendencias en el campo de la prevención, recomendaciones prácticas y artículos de opinión. Se distribuye de forma gratuita a las empresas de más de 50 trabajadores, organizaciones sindicales y empresariales y otras instituciones.

Disponible en formato PDF en la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (<http://www.insht.es/erganot>).



ERGA-Bibliográfico

Publicación bibliográfica mensual destinada a un público especializado. Aunque su núcleo fundamental es la bibliografía científico-técnica, de la que se presentan unas 150 referencias mensuales de artículos de revista, con inclusión de un resumen de las mismas, recoge también legislación nacional y comunitaria de reciente aparición, una selección de sentencias relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo, celebraciones de cursos y congresos, y miscelánea, donde se aborda de manera monográfica un tema de actualidad. También es posible realizar consultas directas a la base de datos de referencias bibliográficas disponible en línea en la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

(<http://www.insht.es/ergab>).



ERGA-Formación Profesional

Publicación bimestral destinada a profesores de Formación Profesional con objeto de facilitar la inclusión de la prevención de riesgos laborales en los contenidos de la enseñanza que imparten.

Disponible en formato PDF en la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (<http://www.insht.es/ergafp>).



ERG@nline

Publicación mensual, dirigida a expertos, con el objeto de difundir las últimas noticias e informaciones sobre los diversos aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo facilitando los enlaces necesarios para que pueda accederse directamente a la fuente de la información.

Disponible en formato PDF en la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



ERGA Primaria transversal

Publicación digital de carácter pedagógico e informativo sobre la educación en valores y las condiciones de salud y seguridad en el entorno escolar. Dirigida al profesorado de Enseñanza Primaria, su principal objetivo es servir como material de apoyo en la enseñanza de dichos temas. Se publican tres números al año, coincidiendo con cada uno de los trimestres escolares.

Disponible en formato PDF en la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (<http://www.insht.es/ergapt>).

Seguridad de las máquinas

El Centro Nacional de Verificación de Maquinaria elabora el documento "Programa de normalización europea como soporte de la Directiva 98/37/CE Seguridad de las máquinas – Modificada", para suministrar una información actualizada de las referencias de las normas armonizadas europeas, aprobadas o en fase avanzada de elaboración, en el ámbito de la seguridad de las máquinas (<http://www.insht.es/segmaquinas>).

Libro que muestra una panorámica general del estrés laboral desde una perspectiva médica, en el que se analizan, fundamentalmente, las reacciones biológicas y las repercusiones sobre la salud ligadas a la percepción del estrés.

Puntos de venta

INSHT Ediciones y Publicaciones
c/ Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID
Teléf: 91 363 41 00
Fax: 91 363 43 27
edicionesinsht@mtin.es

INSHT CNCT
c/Dulcet, 2 - 08034 BARCELONA
Teléf: 93 280 01 02
Fax: 93 280 36 42
cnctinsht@mtin.es

LA LIBRERÍA DEL BOE
c/Trafalgar, 29 - 28071 MADRID
Teléf: 91 538 22 95 - 538 21 00
Fax: 91 538 23 49

Precio 52 € IVA incluido



Normativa Comunitaria

DISPOSICIÓN	D.O.U.E.	REFERENCIA
Directiva 2010/61/UE de la Comisión, de 2.9.10	Nº L233 3.9.10 pág. 27	Se adaptan por primera vez al progreso científico y técnico los anexos de la Directiva 2008/68/CE del PE y del Consejo, sobre el transporte terrestre de mercancías peligrosas .
Directiva 2010/62/UE de la Comisión, de 8.9.10	Nº L238 9.9.10 pág. 7	Se modifican, para adaptar sus disposiciones técnicas, las Directivas 80/720/CEE y 86/297/CEE del Consejo y las Directivas 2003/37/CE, 2009/60/CE y 2009/144/CE del PE y del Consejo en lo que respecta a la homologación de tipo de los tractores agrícolas o forestales .
Comunicación de la Comisión 2010/C251/01	Nº C251 17.9.10 pág. 1	Se publican títulos y referencias de normas armonizadas en el marco de aplicación de la Directiva 94/9/CE del PE y del Consejo, de 23.3.94, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas .
Decisión de la Comisión 2010/571/UE, de 24.9.10	Nº L251 25.9.10 pág. 28	Se modifica, para adaptarlo al progreso científico y técnico, el anexo de la Directiva 2002/95/CE del PE y del Consejo sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, en cuanto a exenciones relativas a aplicaciones que contienen plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, polibromobifenilos o polibromodifeniléteres.
Reglamento (UE) nº 893/2010 de la Comisión, de 8.10.10	Nº L266 9.10.10 pág. 10	Se modifican los anexos II y III del Reglamento (CE) nº 396/2005 del PE y del Consejo, relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas, por lo que respecta a los límites máximos de residuos de acequinolilo, bentazona, carbendazima, ciflutrina, fenamidona, fenazaquina, flonicamid, flutriafol, imidacloprid, ioxinil, metconazol, prothioconazol, tebufenozida y tiofanato-metil en determinados productos.
Comunicación de la Comisión 2010/C284/01	Nº C284 20.10.10 pág. 1	Se publican títulos y referencias de normas armonizadas en el marco de aplicación de la Directiva 2006/42/CE del PE y del Consejo, de 17.3.06, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición).
Directiva 2010/65/UE del PE y del Consejo, de 20.10.10	Nº L283 29.10.10 pág. 1	Sobre las formalidades informativas exigibles a los buques a su llegada o salida de los puertos de los Estados miembros y por la que se deroga la Directiva 2002/6/CE .
Directiva 2010/70/UE de la Comisión, de 28.10.10	Nº L283 29.10.10 pág. 27	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios , en lo relativo a la fecha de caducidad de la inclusión de la sustancia activa carbendazima en su anexo I.
Reglamento (UE) nº 983/2010 de la Comisión, de 3.11.10	Nº L286 4.11.10 pág. 1	Modifica el Reglamento (UE) nº 185/2010, por el que se establecen medidas detalladas para la aplicación de las normas básicas comunes de seguridad aérea .
Directiva 2010/71/UE de la Comisión, de 4.11.10	Nº L288 5.11.10 pág. 17	Se modifica la Directiva 98/8/CE del PE y del Consejo, relativa a la comercialización de biocidas , de forma que incluya la metoflutrina como sustancia activa en su anexo I.
Directiva 2010/72/UE de la Comisión, de 4.11.10	Nº L288 5.11.10 pág. 20	Se modifica la Directiva 98/8/CE del PE y del Consejo, relativa a la comercialización de biocidas , de forma que incluya el espinosad como sustancia activa en su anexo I.

Normativa Comunitaria

DISPOSICIÓN	D.O.U.E.	REFERENCIA
Decisión de la Comisión 2010/671/UE, de 5.11.10	Nº L290 6.11.10 pág. 49	Se permite a los Estados miembros ampliar las autorizaciones provisionales concedidas para la nueva sustancia activa espirotetramato .
Decisión de la Comisión 2010/672/UE, de 5.11.10	Nº L290 6.11.10 pág. 51	Se reconoce en principio la conformidad documental de los expedientes presentados para su examen detallado con vistas a la posible inclusión de las sustancias penflufén y fluxapyroxad en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios .
Reglamento (UE) nº 1005/2010 de la Comisión, de 8.11.10	Nº L291 9.11.10 pág. 36	Relativo a los requisitos de homologación de tipo para los dispositivos de remolque de los vehículos de motor y por el que se aplica el Reglamento (CE) nº 661/2009 del PE y del Consejo, relativo a los requisitos de homologación de tipo referentes a la seguridad general de los vehículos a motor, sus remolques y sistemas, componentes y unidades técnicas independientes a ellos destinados.
Decisión de la Comisión 2010/675/UE, de 8.11.10	Nº L291 9.11.10 pág. 47	Relativa a la no inclusión de determinadas sustancias en los anexos I, IA o IB de la Directiva 98/8/CE del PE y del Consejo, relativa a la comercialización de biocidas .
Directiva 2010/74/UE de la Comisión, de 9.11.10	Nº L292 10.11.10 pág. 36	Se modifica la Directiva 98/8/CE del PE y del Consejo, relativa a la comercialización de biocidas , de forma que se amplíe la inclusión en su anexo I de la sustancia activa dióxido de carbono al tipo de producto 18.
Decisión de la Comisión 2010/679/UE, de 8.11.10	Nº L292 10.11.10 pág. 55	Modifica la Decisión 95/467/CE por la que se aplica el apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo relativa a los productos de construcción .
Decisión de la Comisión 2010/681/UE, de 9.11.10	Nº L292 10.11.10 pág. 65	Sobre el cuestionario para los informes de los Estados miembros referentes a la aplicación de la Directiva 1999/13/CE del Consejo, relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas actividades e instalaciones durante el período 2011-2013.
Directiva 2010/77/UE de la Comisión, de 10.11.10	Nº L293 11.11.10 pág. 48	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios , en lo relativo a las fechas de caducidad de la inclusión de determinadas sustancias activas en su anexo I.
Decisión de la Comisión 2010/683/UE, de 9.11.10	Nº L293 11.11.10 pág. 60	Se modifica la Decisión 97/555/CE, relativa al procedimiento de certificación de la conformidad de los productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo en lo que concierne a los cementos, cales para construcción y otros conglomerantes hidráulicos.
Comunicación de la Comisión 2010/C306/01	Nº C306 11.11.10 pág. 1	Se publican títulos y referencias de normas armonizadas en el marco de aplicación de la Directiva 2004/108/CE del PE y del Consejo, de 15.12.04, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/337/CEE .
Reglamento (UE) nº 996/2010 del PE y del Consejo, de 20.10.10	Nº L295 12.11.10 pág. 35	Sobre investigación y prevención de accidentes e incidentes en la aviación civil y por el que se deroga la Directiva 94/56/CE .

Normativa Comunitaria

DISPOSICIÓN	D.O.U.E.	REFERENCIA
Decisión de la Comisión 2010/693/UE, de 22.7.10	Nº L301 18.11.10 pág. 4	Se establece un modelo común para el segundo informe de los Estados miembros sobre la aplicación de la Directiva 2004/42/CE del PE y del Consejo, relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV).
Directiva 2010/79/UE de la Comisión, de 19.11.10	Nº L304 20.11.10 pág. 18	Sobre la adaptación al progreso técnico del anexo III de la Directiva 2004/42/CE del PE y del Consejo, relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles.
Directiva 2010/68/UE de la Comisión, de 22.10.10	Nº L305 20.11.10 pág. 1	Se modifica la Directiva 96/98/CE del Consejo sobre equipos marinos.
Directiva 2010/81/UE de la Comisión, de 25.11.10	Nº L310 26.11.10 pág. 11	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios , respecto a la ampliación del uso de la sustancia activa 2-fenilfenol.

Normativa Nacional

DISPOSICIÓN	B.O.E.	REFERENCIA
Orden PRE/2382/2010, de 13 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 223 14/09/2010 Pág. 77982	Productos fitosanitarios. — Por la que se incluyen las sustancias activas bensulfurón, 5-nitroguayacolato de sodio, o-nitrofenolato de sodio, p-nitrofenolato de sodio y tebufenpirad en el Anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.
Orden PRE/2383/2010, de 13 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 223 14/09/2010 Pág. 77989	Productos fitosanitarios. — Por la que se incluyen las sustancias activas clormecuat, compuestos de cobre, propaquizafop, quizalofop-P, teflubenzurón, zeta-cipermetrina y tetraconazol y por la que se amplía el uso de la sustancia activa clormecuat en el Anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.
Real Decreto 1090/2010, de 3 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 224 15/09/2010 Pág. 78445	Biocidas. — Por el que se modifica el Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas
Corrección de errores del Real Decreto 1001/2010, de 5 de agosto, del Ministerio de Fomento.	Nº 226 17/09/2010 Pág. 78915	Navegación aérea. — Por el que se establecen normas de seguridad aeronáutica en relación con los tiempos de actividad y los requisitos de descanso de los controladores de tránsito aéreo.
Ley 35/2010, de 17 de septiembre, de Jefatura de Estado.	Nº 227 18/09/2010 Pág. 79278	Mercado de trabajo. — Ley 35/2010, de 17 de septiembre, de medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo.
Orden PRE/2439/2010, de 16 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 229 21/09/2010 Pág. 79968	Biocidas. — Por la que se incluyen las sustancias activas fosfuro de magnesio generador de fosfina, warfarina de sodio, fosfuro de aluminio generador de fosfina para un uso adicional del mismo, brodifacum y warfarina, en el Anexo I del Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.

Normativa Nacional

DISPOSICIÓN	B.O.E.	REFERENCIA
Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.	Nº 235 28/09/2010 Pág. 82247	Prevención de riesgos laborales. — Por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.
Resolución de 20 de septiembre de 2010, de la Dirección General de Trabajo.	Nº 237 30/09/2010 Pág. 83368	Convenios colectivos de trabajo. — Por la que se registra y publica el Convenio colectivo de ámbito estatal para las industrias del curtido, correas y cueros industriales y curtición de pieles para peletería.
Resolución de 20 de septiembre de 2010, de la Dirección General de Trabajo.	Nº 237 30/09/2010 Pág. 83428	Convenios colectivos de trabajo. — Por la que se registra y publica el IV Acuerdo laboral de ámbito estatal para el sector de hostelería.
Orden PRE/2599/2010, de 4 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 244 08/10/2010 Pág. 85208	Explosivos. — Por la que se desarrolla el Reglamento de Explosivos, aprobado por el Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, en cuanto a los requisitos que deben reunir los directores de fábricas de explosivos.
Orden ITC/2632/2010, de 5 de octubre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.	Nº 247 12/10/2010 Pág. 86206	Transporte de mercancías peligrosas. — Por la que se actualiza el Anexo III y se modifican varios apartados y apéndices de los Anexos V y VI del Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.
Resolución de 6 de octubre de 2010, de la Dirección General de Trabajo.	Nº 255 21/10/2010 Pág. 88459	Convenios colectivos de trabajo. — Por la que se registra y publica la modificación del Acuerdo estatal del sector del metal.
Corrección de errores de la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.	Nº 256 22/10/2010 Pág. 88501	Prevención de Riesgos Laborales. — Por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.
Resolución de 5 de noviembre de 2010, de la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social.	Nº 269 06/11/2010 Pág. 93264	Seguridad Social. — Por la que se dictan instrucciones a las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social en relación con la aplicación del artículo 32 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en la redacción dada por la disposición final sexta de la Ley 32/2010, de 5 agosto.
Orden PRE/2851/2010, de 4 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 269 06/11/2010 Pág. 93272	Productos fitosanitarios — Por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios, a fin de incluir las sustancias activas ciflufenamida y malatión, suprimir la tolfluanida como sustancia activa, modificar las disposiciones específicas de las sustancias activas clotianidina, tiametoxam, fipronil e imidacloprid y ampliar el uso de la sustancia activa penconazol
Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 271 09/11/2010 Pág. 94054	Sustancias y mezclas. Clasificación, etiquetado y envasado — Por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Normas y procedimiento a seguir para la presentación de artículos y colaboraciones

- Una vez recibida la colaboración, se enviará notificación al autor o al primero de los autores (si hay varios) sobre la fecha de recepción y el resultado de la valoración.

SUSCRÍBASE A LA REVISTA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La suscripción a la revista **Seguridad y Salud en Trabajo** consta de cinco números al año (4 ordinarios + 1 especial por la Semana Europea).

BOLETÍN DE PEDIDO

Enviar a:
Apartado FD 12
28230 LAS ROZAS
(Madrid)

DATOS DE ENVÍO:

Empresa:..... Actividad:..... NIF/CIF (imprescindible):
 Cargo:..... Apellidos:..... Nombre:
 Dirección:..... CP:..... Población:..... Provincia:
 País:..... Tel.:..... Fax:..... Móvil:..... E-mail:

DATOS DE FACTURACIÓN: ☐ Los mismos

Entidad:..... NIF/CIF (imprescindible):.....
Apellidos: Nombre:
Dirección:..... CP: Población: Provincia:
País: Tel: Fax:

Marque con una "x" las opciones elegidas

Ref.	TÍTULO	PRECIO
<input type="checkbox"/> 2006285	Suscripción España	42,00 € + 4% IVA
<input type="checkbox"/> 2006285	Suscripción países de la UE	42,00 €
<input type="checkbox"/> 2006285	Suscripción resto países	48,00 €
<input type="checkbox"/> 2006285R	Ejemplar suelto España (Nº. Revista <input type="text"/>)	8,00 € + 4% IVA
<input type="checkbox"/> 2006285R	Ejemplar suelto países de la UE (Nº. Revista <input type="text"/>)	8,00 €
<input type="checkbox"/> 2006285R	Ejemplar suelto resto de países (Nº. Revista <input type="text"/>)	10,50 €

Gastos de envío incluidos en España, excepto Canarias, Ceuta y Melilla. La suscripción tendrá una duración de 12 meses e incluye el servicio "Plan Renueva Fácil", mediante el cual las suscripciones se renovarán automáticamente a su vencimiento si no se comunica la baja y según las tarifas vigentes.

FORMA DE PAGO
 Seleccione una de
 estas formas de pago

<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div>
Código Entidad	Código Oficina	D.C.	Número de Cuenta							

IMPORTANTE
Indíquenos estos datos

Le informamos de que los datos suministrados a WOLTERS KLUWER ESPAÑA, S.A. (en adelante, WKE) serán almacenados en un fichero titularidad de esta compañía y tratados para el mantenimiento de la relación contractual suscrita con nosotros. Adicionalmente, usted consiente en el tratamiento de sus datos con la finalidad de informarle, por cualquier medio, incluido el correo electrónico, de productos y servicios de WKE o de terceras empresas colaboradoras pertenecientes a los siguientes sectores: finanzas y seguros, tarjetas de crédito, formación, sector editorial y publicaciones, ferias y eventos, software y servicios informáticos, telecomunicaciones, ocio y turismo, ONG, energía y agua, automoción, sector óptico, sector audiovisual y servicios de mensajería. En este sentido la actividad promocional o de marketing podrá ser realizada directamente por WKE o por cualquiera de los distribuidores (del sector de software o hardware), homologados en su territorio, a quien cedaremos sus datos (para más información, pueden consultarse los distribuidores autorizados de WKE en la siguiente página web: <http://www.a3software.com/distribuidoresautorizados.aspx>



Wolters Kluwer
España

CENTRO DE ATENCIÓN AL CLIENTE: 902 250 500 tel • 902 420 012 fax
clientes@wkempresas.es • www.wkempresas.es