

ARQUIVO DIXITAL DA ASOCIACIÓN GALEGA DE EMPRESARIOS DEPURADORES DE MOLUSCOS

GUÍA DE BOAS PRÁCTICAS DE PREVENCIÓN EN CENTROS DE DEPURACIÓN DE MOLUSCOS

Proxecto Cofinanciado por:



XUNTA DE GALICIA
PRESIDENCIA
Secretaría Xeral de Modernización
e Innovación Tecnolóxica

plan
avanza



FONDO EUROPEO
DE DESARROLLO
REGIONAL

PROGRAMA DE ANÁLISE DE PERIGOS E PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO DEPURADORA DE MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS

No presente Manual de Análise de Perigos e Puntos de Control Crítico (APPCC) efectuarase unha análise pormenorizada dos riscos relacionados co proceso de depuración de moluscos bivalvos vivos, efectuando unha selección dos puntos de control e asignando procedementos para a súa supervisión, obtendo desta forma un plan de actuación sobre o proceso no seu conxunto que minimize o risco asociado ao consumo de produtos implicados neste proceso.

O Director Xerente da empresa, será o responsable de que se apliquen as directrices establecidas no presente plan coa asistencia técnica do laboratorio designado para efectuar o Control de Calidade do proceso e levar a cabo as actuacións correspondentes definidas no plan APPCC aquí descrito.

Todo o persoal da empresa será informado do contido deste plan de APPCC e contribuirá á correcta aplicación do mesmo.

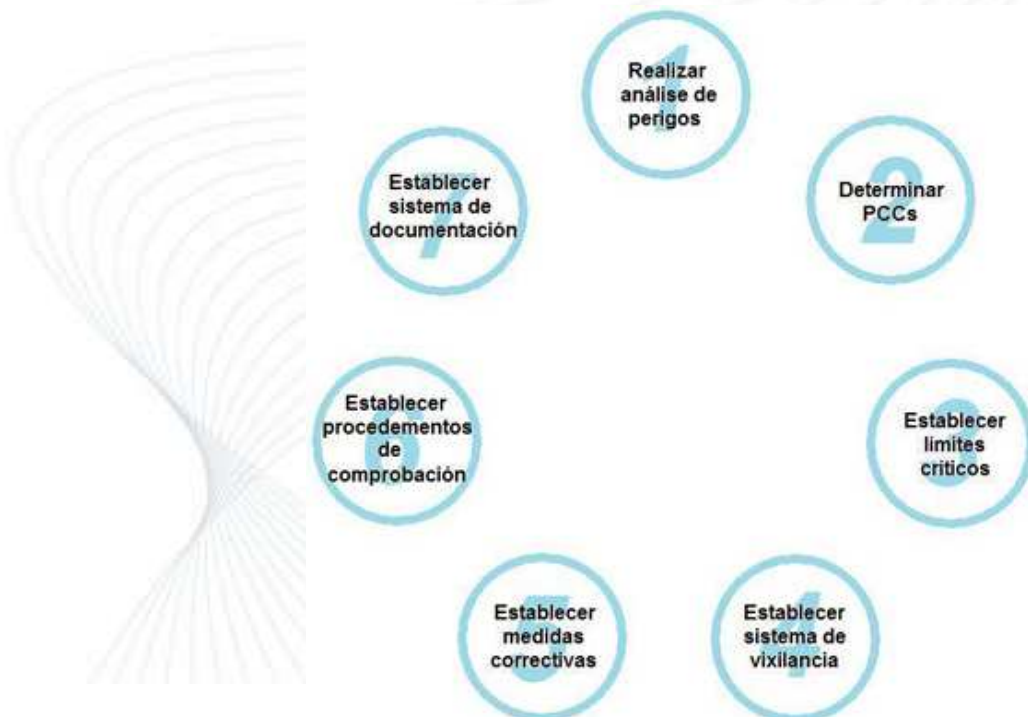
INTRODUCCIÓN

A comercialización de Moluscos Bivalvos Vivos vén marcada pola característica fisiolóxica de respiración-alimentación propia destes animais, que fai que mediante este fenómeno natural, os moluscos acumulen sustancias e organismos en suspensión da auga da que toman o seu alimento. Esta característica biolóxica, xunto co hábito de consumo cru, sen ningún tratamento culinario, fan que este tipo de moluscos necesite unha serie de estritos controis e un proceso de depuración ou redución-eliminación de contaminación microbiolóxica antes de ser comercializado. Por todo iso, a actividade de depuración e expedición de Moluscos Bivalvos Vivos leva un risco engadido polo feito de traballar con animais vivos e con sistemas de depuración abertos con auga tomada directamente do mar e que, aínda no caso de que se introduzan rigorosos controis no proceso, o máximo nivel de control nunca pode alcanzar o 100 %, xa que calquera alteración do medio sería detectada con certo atraso, o que implicaría que o molusco comercializado nese período de tempo non estivese baixo o control establecido.

Pero as limitacións biolóxicas e do sistema de depuración non son as únicas ligadas a esta actividade, senón que hai que engadirlle as limitacións dos métodos de determinación microbiolóxica oficiais empregados na actualidade. Estes métodos prolónganse durante varios días, de forma que cando se obteñen os resultados, o molusco analizado xa foi comercializado e, en moitos casos, consumido. Isto obriga a establecer gran número de controis preventivos, cuxo cumprimento minimiza o risco asociado ao proceso pero nunca o elimina na súa totalidade. Por este motivo, a aplicación de medidas correctivas non ten sentido nesta actividade onde o molusco ao que se lle vai a aplicar devanditas medidas non esta baixo control e en moitos casos tampouco está localizable. Por iso, o fundamento deste Programa de Análise de Perigos e Puntos de Control Crítico (APPCC), baséase na aplicación de medidas preventivas cunha alta capacidade de diagnóstico, de tal xeito que pequenas variacións produzan un efecto nos sistemas de control que fan que sexan fácil e rapidamente detectadas. Outro dato que tamén vai influír de forma directa no establecemento de programas de control na depuración de Moluscos Bivalvos Vivos é a existencia de datos fiables e recentes sobre os niveis de contaminación microbiolóxica dos moluscos nas zonas de produción.

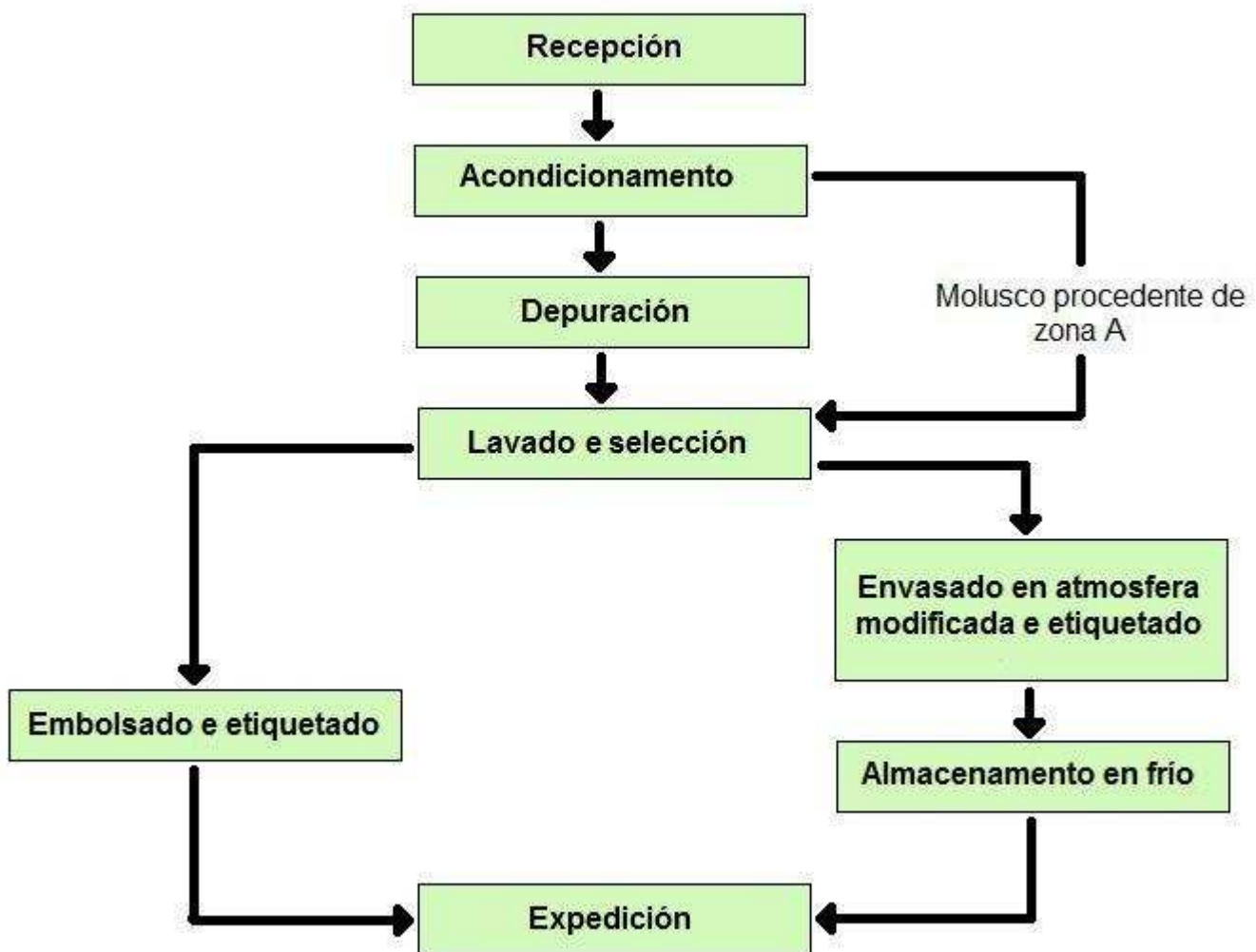
Hoxe en día, coa recente publicación da ORDE de 8 de setembro de 2006, pola que se decláran e clasifican as zonas de produción de moluscos bivalvos e outros invertebrados mariños nas augas da Comunidade Autónoma de Galicia (DOG nº 177, de 13 de setembro de 2006) segundo o seu estado sanitario en A, B e C, o sector ten na súa posesión estes datos actualizados que lle son de gran utilidade á hora de establecer os programas de depuración. Con todo, devanditos estudos non son do todo completos ao non incluír a investigación de presenza de patóxenos, polo que a depuradora debe asignar parte dos seus recursos ao control de patóxenos nas zonas de produción, ademais dos controis rutineiros de verificación do status sanitario do molusco recibido na depuradora, que en ningún caso poden estenderse ao 100% dos lotes de moluscos recibidos, xa que a particular forma de traballo existente nesta rexión fai que entren na depuradora gran número de lotes distintos ao longo do día, e para poder establecer o grao de contaminación da totalidade dos moluscos recibidos sería necesario concentrar todos os recursos unicamente no control do molusco de entrada.

O presente programa deseñouse, establecido e documentado tomando como base os 7 principios do Codex Alimentarius:



O PROCESO

A continuación presentase o diagrama do fluxo de proceso de depuración:



Seguidamente descríbense cada un dos pasos comprendidos no proceso de depuración:

RECEPCIÓN:

Os produtos recibidos por esta empresa serán unicamente moluscos bivalvos vivos, procedentes no seu maior parte das lonxas e zonas de cultivo de moluscos da Comunidade Autónoma de Galicia, aínda que non se exclúe a recepción de moluscos doutros países da Unión Europea.

ACONDICIONAMENTO:

O proceso de acondicionamento comprende a extracción do molusco das bolsas ou caixas onde foi transportado para distribuílo nas caixas onde se efectúa unha limpeza superficial dos moluscos cunha manguera ou ducha de auga salgada para a súa posterior inmersión na auga das piscinas e iniciar o seu proceso de depuración.

PROCESO DE DEPURACIÓN:

A depuración de Moluscos Bivalvos Vivos é un proceso polo cal os moluscos bivalvos mantéñense durante un tempo determinado en auga de mar limpa para que poidan eliminar a contaminación de orixe microbiano ata convertelos en aptos para o consumo humano.

Este é o punto crítico esencial no proceso levado a cabo na empresa e polo tanto aquel que require a maior parte dos recursos para o seu control.

LAVADO E SELECCIÓN:

Unha vez finalizado o proceso de depuración, o molusco é sometido a un proceso de lavado para eliminar todos os residuos orgánicos que se acumularon durante a súa inmersión na auga de mar. Devandito proceso adóitase efectuar de forma simultánea á selección dos individuos segundo o seu tamaño, eliminando os individuos mortos ou rotos.

Este proceso efectúase a man ou ben mecanicamente, dependendo do molusco de que se trate, quedando case limitada ao mexillón a utilización de máquinas de lavado e selección de molusco.

EMBOLSADO E ETIQUETAXE:

Cando o molusco está seleccionado, procédese á introdución en bolsas en forma de malla con distintos pesos segundo o molusco de que se trate, incluíndose no interior, antes de efectuar o seu peche definitivo, unha etiqueta de identificación do molusco e da empresa expedidora.

ENVASADO EN ATMOSFERA MODIFICADA E ETIQUETAXE:

Cando o molusco está seleccionado, procédese á introdución do mesmo na liña de envasado en atmosfera modificada, incluíndose no exterior do envase unha etiqueta de identificación do molusco e da empresa expedidora. En devandita liña obtense molusco envasado en atmosfera modificada cunha porcentaxe de saturación de osíxeno do 70-80 %.

ALMACENAMENTO EN FRÍO:

Esta fase aplicarase obrigatoriamente ao produto proveniente da Liña de Envasado en Atmosfera Modificada e Etiquetaxe, consistindo no almacenamento dos moluscos nunha cámara fría a unha temperatura comprendida entre 2 e 8 ° *C.

EXPEDICIÓN:

Enténdese por expedición, a fase que vai desde que o molusco abandona a Empresa depuradora ata que é adquirido por un consumidor. Na maior parte dos casos, as expedicións dos moluscos aos mercados efectúanse a través de Cooperativas de Transportes alleas á Empresa. É por este motivo, que aínda que este é un punto crítico de gran importancia no proceso aquí descrito, a Empresa non pode efectuar un control directo sobre o mesmo.

GUÍA DE BOAS PRÁCTICAS DE PREVENCIÓN EN CENTROS DE DEPURACIÓN DE MOLUSCOS

1. INTRODUCCIÓN

2. DESCRIPCIÓN DA ACTIVIDADE

3. DEREITOS E OBRIGAS DE TRABALLADORES E EMPRESARIOS

- Dereitos básicos dos traballadores
- Obrigas dos traballadores
- Dereitos do empresario
- Obrigas do empresario

4. RISCOS LABORAIS E MEDIDAS PREVENTIVAS

- RISCOS DE SEGURIDADE

1. Riscos relacionados cos lugares de traballo
2. Riscos relacionados con los equipos de traballo
3. Riscos relacionados coa electricidade
4. Riscos relacionados cós incendios
5. Riscos derivados do almacenamento, manipulación e transporte

- RISCOS HIXIÉNICOS

1. Riscos químicos
2. Riscos físicos
3. Riscos biolóxicos

5. RISCOS ERGONÓMICOS E PSICOSOCIAIS

- Fatiga
- Insatisfacción laboral
- Tensión

6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

7. CONDICIÓN DE AUTORIZACIÓN DOS CENTROS DE DEPURACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Enténdese por PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS o conxunto de actividades ou medidas adoptadas ou previstas en todas as fases da actividade da empresa co fin de evitar ou diminuír os riscos derivados do traballo. Todos sabemos que a prevención é a mellor forma que temos de protexer a nosa saúde a todos os niveis, a cal se fai máis necesaria no ámbito laboral pola importancia que ten a concienciación, a información e a preparación do persoal das empresas para conseguir erradicar as condicións inseguras e os elevados custos persoais que suporía excluír a prevención no noso traballo.

Polo tanto, a seguridade dos traballadores e traballadoras nos seus postos de traballo é un aspecto prioritario que toda empresa debe considerar entre os seus obxectivos, realizando esforzos significativos na mellora continuada das condicións de traballo para conseguir ademais incrementar os niveis de benestar dos seus traballadores/as.

Ao falar de prevención de riscos laborais, todas as miradas recaen nos empresarios e empresarias como máximos responsables, pero é preciso saber que as persoas traballadoras tamén representan un papel fundamental, xa que da súa conduta depende a produción e, nalgúns casos, incluso a súa vida.

Por iso é importante que tanto uns como outros teñan os coñecementos básicos nesta materia (os seus dereitos e obrigas, os riscos máis habituais no seu traballo diario e a forma de evitar as consecuencias indesexables que poden derivar da realización do traballo).

Coa publicación desta guía inténtase ofrecerlles unha información concreta e específica ás persoas que traballan en centros de depuración de moluscos para que poidan, sobre todo, recoñecer os riscos que se poden presentar no seu traballo cotiá e os puntos clave que cómpre ter en conta para a súa prevención coa finalidade de favorecer a consecución dos obxectivos empresariais.

Esperamos que a guía sexa de utilidade e que consiga cumprir os obxectivos propostos, configurándose como unha ferramenta de axuda á hora de promover comportamentos seguros, a correcta utilización de equipos de traballo e de protección colectiva e individual e impulsar as actividades preventivas básicas.

Cómpre lembrar que non cumprir calquera das recomendacións que nesta guía se propoñen pode ser motivo de accidentes e enfermidades profesionais. Pola contra, o seu cumprimento axudará a traballar mellor e, sobre todo, dun xeito máis seguro.

2.- DESCRICIÓN DA ACTIVIDADE

A depuración de moluscos é o proceso de hixienización ao que son sometidos os moluscos bivalvos procedentes de determinadas zonas de produción consideradas insalubres, para conseguir que eliminen a carga microbiana que posúan ou reducila a límites aceptables, converténdoo así en aptos para o consumo humano. Este proceso consiste en manter os moluscos, durante máis ou menos tempo, en piscinas ou colectores sometidos a unha corrente continua de auga de mar limpa, esterilizada (con cloro, por radiacións ultravioletas ou por ozono) ata que cheguen a evacuar todo o alimento que contiñan no seu aparello dixestivo antes de iniciarse o proceso e así reducir ou eliminar os posibles axentes patóxenos.

Alcanzado este obxectivo, os moluscos retíranse das piscinas, lávanse, envásanse e distribúense aos diferentes mercados.

Un establecemento de depuración de moluscos consta, xa que logo, dun depósito de tratamento da auga de mar, un sistema de desinfección da auga, unhas piscinas ou tanques de depuración e o necesario sistema de distribución da auga desde aqueles depósitos a estas piscinas.

Os centros de depuración de moluscos bivalvos deben estar autorizados pola Administración e rexistrados no Rexistro Xeral Sanitario de Alimentos. Este número de rexistro deberá constar na etiqueta que ampare os moluscos que se comercialicen.

3.- DEREITOS E OBRIGAS DE TRABALLADORES E EMPRESARIOS

3.1.- Dereitos básicos dos traballadores

Todo traballador ou traballadora ten dereito á saúde, con independencia do tipo de contrato que posúa. En materia de prevención, este dereito concrétase nos seguintes:

Información: teñen dereito a recibir toda a información necesaria sobre os riscos do seu posto de traballo, sobre as medidas de protección e prevención aplicables e sobre os plans de urxencia.

Formación: teñen dereito a recibir formación teórica e práctica en materia preventiva, a cal deberá actualizarse sempre que sexa necesario.

Proposta: teñen dereito a formularlles propostas ás empresarias e empresarios, ao Comité de Saúde e Seguridade ou aos delegados/as de prevención, co fin de mellorar a seguridade e a saúde.

Participación: teñen dereito a participar en todos os aspectos da prevención no traballo.

Denuncia: teñen dereito a recorrer á Inspección de Traballo se consideran que as medidas adoptadas e os medios utilizados polo empresario/a non son suficientes para garantir a seguridade e a saúde no traballo.

Resistencia: teñen dereito a interromper a actividade e a abandonar o traballo cando consideren que existe un risco grave e inminente para a súa vida ou a súa saúde, non podendo ser sancionados por iso salvo que obren de mala fe ou cometendo negligencia grave.

Vixilancia da saúde: teñen dereito á vixilancia periódica da súa saúde, en función dos riscos inherentes ao seu posto de traballo, e á confidencialidade da información relacionada co seu estado de saúde.

3.2.- Obrigas dos traballadores

Como obrigas xerais podemos citar:

Deber de autoprotección.

Deber de obediencia: o incumprimento das instrucións dadas polo empresario ou a empresaria en materia preventiva terá a mesma natureza que as dadas noutras materias.

As obrigas específicas pódense resumir en:

Usar adecuadamente as máquinas, ferramentas, produtos ou procesos.

Utilizar adecuadamente os medios e equipos de protección facilitados.

Non modificar nin anular e utilizar adecuadamente os mecanismos de seguridade existentes.

Informar o seu superior sobre calquera situación que ao seu xuízo entrañe riscos.

Cooperar co empresario para que este poida garantir unhas condicións de traballo seguras.

3.3.- Dereitos do empresario

Exixirilles aos traballadores o cumprimento dos seus deberes.

Exixirilles aos traballadores o cumprimento da normativa de seguridade.

Formar parte do Comité de Seguridade e Saúde, xa sexa directamente ou a través dos seus representantes.

3.4. Obrigas do empresario

Como consecuencia do contrato de traballo, o empresarioado contrae o chamado deber xeral de prevención: garantirlles aos seus traballadores e traballadoras unha protección eficaz fronte aos riscos laborais. Isto implica:

A adopción de cantas medidas sexan necesarias para a protección da seguridade e saúde das persoas traballadoras.

O desenvolvemento dunha acción permanente co fin de perfeccionar os niveis de protección existentes.

A adaptación das medidas de prevención ás modificacións que experimenten as circunstancias da realización do traballo.

O cumprimento das obrigas específicas establecidas na normativa de prevención de riscos laborais. Para cumprir co deber xenérico de protección, o empresario debe basearse nuns principios básicos de acción preventiva, que son prescricións relativas a como se debe facer a prevención e como elixir o tipo de medidas que se van adoptar:

Evitar os riscos: toda empresa debe intentar conseguir unhas condicións de traballo que permitan o desenvolvemento físico, psíquico e social dos seus traballadores/as, polo que debe evitar os riscos sempre que sexa posible. Isto xeralmente conséguese na fase de deseño, tendo en conta os posibles riscos que poidan derivar da actividade produtiva ou modificando os elementos que xeran os riscos.

Avaliar os riscos que non se poidan evitar: unha avaliación de riscos eficaz permitirá identificar aqueles riscos que están presentes no medio laboral, analizará as causas que os orixinan e facilitará a determinación das medidas máis adecuadas para o seu control.

Combater os riscos na súa orixe: desde o punto de vista preventivo é preferible actuar en primeiro lugar, sempre que sexa posible, sobre a orixe do risco; en segundo lugar, sobre o medio de transmisión e, para rematar, sobre o receptor, xa que a actuación en orixe permite illar o risco ou, polo menos, diminuír a posibilidade de que se materialice o dano en maior medida que se se actúa sobre o medio de transmisión ou sobre o receptor.

Adaptar o traballo á persoa, en particular no que respecta á concepción dos postos de traballo, así como á elección dos equipos e métodos de traballo e de produción, con miras, en particular, a atenuar o traballo monótono e repetitivo e a reducir os seus efectos na saúde.

Ter en conta a evolución da técnica, xa que calquera modificación nun sistema de traballo pode implicar novos riscos.

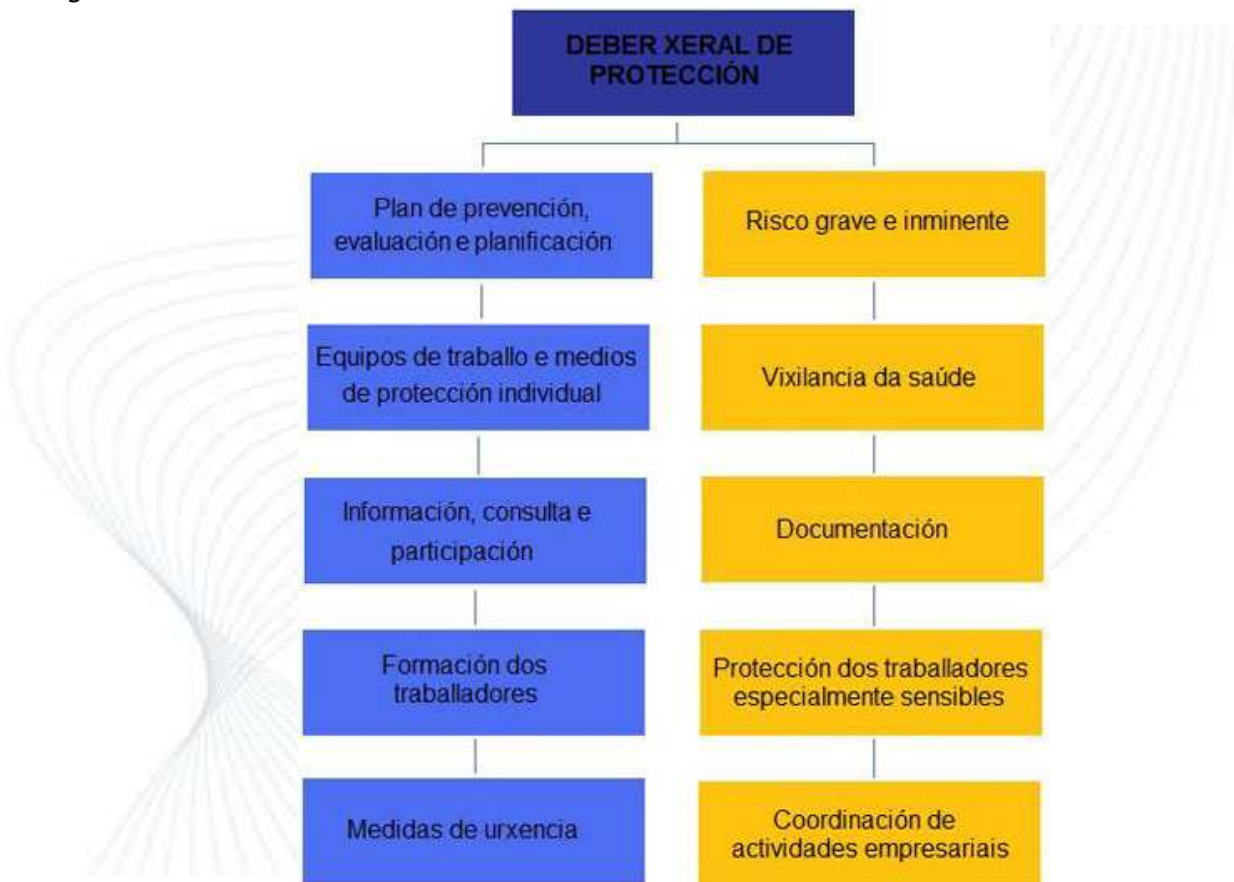
Substituír o perigoso polo que entraña pouco ou ningún perigo: deben utilizarse aquelas ferramentas ou produtos que, sendo igual de eficaces, impliquen menos riscos para a saúde.

Planificar a prevención, buscando un conxunto coherente que integre a técnica, a organización do traballo, as condicións de traballo, as relacións sociais e a influencia dos factores ambientais no traballo.

Adoptar medidas que antepoñan a protección colectiva á individual.

Darles as debidas instrucións ás traballadores e aos traballadores.

As obrigas específicas do empresario que regula a normativa de prevención de riscos laborais son as que seguen:



Elaborar un plan de prevención de riscos laborais, a avaliación dos riscos e a planificación da actividade preventiva:

O plan de prevención debe incluír a política preventiva da empresa, a estrutura organizativa, as responsabilidades, funcións, prácticas, procedementos, procesos e recursos necesarios para realizar a acción preventiva na empresa, e a súa implantación e aplicación axudará a integrar a prevención no sistema xeral de xestión da empresa.

A avaliación inicial de riscos ten por obxecto identificar e avaliar aqueles riscos que non puideron ser evitados ou eliminados e así poder adoptar as medidas oportunas e, por conseguinte, planificar a acción preventiva. Esta avaliación debe ser actualizada cando cambien as condicións de traballo ou con ocasión de danos para a saúde.

A planificación incluírá o conxunto de accións propostas para eliminar, evitar ou reducir o grao de perigo dos riscos avaliados.

Equipos de traballo e equipos de protección individual.

O empresario deberá facilitar equipos de traballo que garantan a seguridade e saúde das persoas traballadoras, adoptar as precaucións adecuadas ante equipos con riscos específicos e informar os seus traballadores sobre os seus riscos e sobre as proteccións e dispositivos de seguridade.

O empresario deberá facilitarles aos traballadores equipos de protección individual adecuados para o desempeño das súas funcións cando non sexa posible garantir a seguridade con outros medios e velar polo uso efectivo destes.

Información, consulta e participación.

O empresario deberá informar os seus traballadores sobre os riscos para a seguridade e saúde detectados na empresa, sobre as medidas de prevención e protección aplicables a estes e sobre as medidas de urxencias adoptadas en materia de primeiros auxilios, loita contra incendios e evacuación de traballadores.

O empresario deberá consultar, con carácter previo, os seus traballadores e permitir a súa participación no marco de todas as cuestións que afecten á seguridade e saúde no traballo.

O empresario/a deberá garantir que cada traballador/a reciba unha formación teórica e práctica, suficiente e adecuada, en materia preventiva, tanto no momento da súa contratación como cando se realicen cambios nas súas funcións ou nos equipos de traballo ou se introduzan novas tecnoloxías. A formación deberá estar centrada especificamente no posto de traballo ou función de cada traballador/a, adaptarse á evolución dos riscos ou á aparición doutros novos e repetirse periodicamente se fose necesario.

O empresario deberá prever, en atención ao volume da empresa e ao grao de risco da actividade, disposicións para casos de urxencias (primeiros auxilios, loita contra incendios e evacuación), tanto contando con persoal interno adestrado como co enlace con medios externos.

O empresario deberá prever e informar, canto antes, os traballadores que estean ou poidan estar expostos a un risco grave e inminente sobre a existencia dese risco e das medidas e instrucións adoptadas ou que, de ser o caso, deban adoptarse para permitir que os traballadores poidan interromper a súa actividade e, se fose necesario, abandonar de inmediato o lugar de traballo.

O empresario deberá garantirlles aos traballadores a vixilancia periódica do seu estado de saúde en función dos riscos inherentes ao traballo. Os recoñecementos médicos só se poderán levar a cabo cando a traballadora ou o traballador preste o seu consentimento, salvo nas seguintes situacións:

Cando sexa imprescindible para avaliar os efectos das condicións de traballo sobre a saúde. Para verificar que o estado de saúde dun traballador non constitúe un perigo para si mesmo ou para os demais.

Cando estea establecido nunha disposición legal.

Os recoñecementos médicos deberán ser realizados por persoal médico competente, causar as menores molestias posibles ao traballador e os seus resultados deben ser confidenciais. No entanto, as conclusións destes deberán coñecerse e utilizarse para a adopción de medidas de prevención e para determinar a aptitude do traballador para o posto de traballo. En canto ao momento e periodicidade dos recoñecementos, estes faranse:

Previamente á contratación: é fundamental para adscribir o traballador a un posto de traballo, sobre todo cando este se destina a postos con riscos especiais ou que precisan uns requisitos específicos de saúde física ou mental.

Periodicamente: estes deberán ser específicos, en relación cos riscos a que estean expostos os traballadores, e virán indicados polo servizo técnico de prevención ou por normativa específica, os cales, ademais, determinarán a súa periodicidade.

Documentación: o persoal empresario deberá elaborar e conservar, á disposición da autoridade laboral, a seguinte documentación:

Medidas de prevención e protección.

Avaliación de riscos.

Planificación da actividade preventiva.

Práctica dos controis do estado de saúde e conclusións obtidas destes.

Relación de accidentes de traballo e enfermidades profesionais.

Protección dos traballadores especialmente sensibles: o empresario deberá garantir, de forma específica, a protección daqueles colectivos de traballadores que, polas súas características persoais, presentan maior vulnerabilidade na súa seguridade e saúde fronte a determinados riscos de traballo:

Traballadores discapacitados.

Traballadoras embarazadas e en período de lactación.

Traballadores menores de 18 anos.

Traballadores suxeitos a relacións laborais de carácter temporal.

As obrigas con respecto a estes colectivos de traballadores que establece a Lei de prevención de riscos laborais concréntanse en:

Avaliación específica de riscos en relación con este tipo de traballadores.

Adoptar as medidas de protección especial que resulten da avaliación. Estas medidas poden variar no seu contido e alcance, en función do tipo e natureza do risco e das circunstancias persoais destes traballadores.

Coordinación de actividades empresariais: as empresas que desenvolvan as súas actividades nun mesmo lugar de traballo teñen a obriga de cooperar e coordinar a súa acción preventiva fronte aos riscos laborais.

4.- RISCOS LABORAIS E MEDIDAS PREVENTIVAS

O risco laboral é a posibilidade de que unha persoa traballadora sufra un determinado dano derivado do traballo (accidente de traballo, enfermidade profesional ou outras patoloxías derivadas do traballo).

O obxectivo deste punto é que os usuarios desta guía teñan información suficiente que lles posibilite:

Saber identificar cada risco.

Coñecer os aspectos que inciden na xeración e posible agravación das situacións de risco.

Facilitar métodos e alternativas de traballo (boas prácticas) que contribúan a eliminar ou minimizar os efectos dos posibles riscos e así contribuír a mellorar as súas condicións de traballo e estado de benestar en xeral.

Os tipos de riscos que podemos atopar no lugar de traballo pódense clasificar en:

Riscos relacionados coa seguridade no traballo (lugares de traballo, equipos de traballo, electricidade, riscos de incendios, manipulación e transporte).

Riscos relacionados coa hixiene no traballo (riscos químicos, riscos físicos: ruído, vibracións, radiacións, condicións termohigrométricas e riscos biolóxicos).

Riscos ergonómicos e psicosociais.

Para o control de riscos pódese recorrer a:

Protección colectiva e individual.

Técnicas preventivas: conxunto de actividades orientadas á conservación da saúde das persoas e da integridade dos bens para evitar que se produzan sinistros:

Seguridade no traballo.

Hixiene industrial.

Ergonomía e psicosocioloxía.

Medicamento do traballo.

4.1.- RISCOS DE SEGURIDADE

4.1.1.- Riscos relacionados cos lugares de traballo.

Defínese lugar de traballo como unha área do centro de traballo, edificada ou non, na que os traballadores deban permanecer ou á que poidan acceder en razón do seu traballo. Inclúense os servizos hixiénicos, locais de descanso, locais de primeiros auxilios e comedores.

O correcto desenvolvemento da actividade laboral depende, en gran medida, do deseño do lugar de traballo: espazos dispoñibles, accesos, condicións de iluminación, condicións ambientais, control das situacións de urxencia, etc., e inflúe directamente na proporción de accidentes dentro da empresa. Así, o deseño e as características construtivas dos lugares de traballo deberán permitir que a persoa traballadora poida realizar a súa actividade de forma segura e en condicións ergonómicas aceptables, ademais de facilitar o control das situacións de urxencia, especialmente en caso de incendio, posibilitando, cando sexa necesario, a evacuación rápida e segura das traballadoras e dos traballadores.

Principais riscos que poden derivar dos espazos de traballo mal deseñados: golpes, choques, esvaróns, derrubamentos, atrapamentos e caídas.

Para iso, os lugares de traballo deberán cumprir os requisitos recollidos no anexo I do Real decreto 486/1997, no que se detallan as condicións mínimas que deben cumprir os lugares de traballo. O incumprimento das ditas condicións considérase un risco, polo que as medidas preventivas se basean no cumprimento de tales requirimentos. A continuación enumeráronse os aspectos a que fai referencia a normativa, así como algúns dos puntos clave desenvolvidos nela. Para un coñecemento máis detallado, deberase consultar o citado real decreto.

Orde, limpeza e mantemento xeral de todas as instalacións: as zonas de paso, vías de circulación e saídas, especialmente as de urxencia, deberán permanecer libres de obstáculos.

Os lugares de traballo, incluídos os locais de servizo e os seus respectivos equipos e instalacións, limpanse periodicamente e sempre que sexa necesario, sen que estas operacións constitúan por si mesmas unha fonte de risco para os traballadores.

As súas instalacións, deberán ser obxecto dun mantemento periódico.

Sinalización: o empresario deberá adoptar as medidas precisas para que nos lugares de traballo exista unha adecuada sinalización de seguridade e saúde, xa que esta:

Chama a atención sobre determinados riscos, prohibicións ou obrigas.

Alerta os traballadores en situación de urxencia.

Facilítalles aos traballadores a localización de determinados medios de protección, evacuación, urxencia ou primeiros auxilios.

Orienta ou guía determinadas manobras perigosas.

Esta sinalización é necesaria sempre que os riscos non poidan evitarse ou limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección, e os traballadores deberán ser formados sobre o seu significado.

Os sinais deben ser visibles facilmente, e non debe existir nada que dificulte a súa visión ou comprensión, como ás veces ocorre debido a unha deficiente iluminación ou á colocación de moitos sinais á vez no mesmo sitio.

Condições ambientais: a exposición ás condicións ambientais non debe supor un risco para a seguridade e saúde dos traballadores nin constituír unha fonte de incomodidade ou molestia. Deberán evitarse as temperaturas e humidades extremas, cambios bruscos de temperatura, correntes de aire molestas, olores desagradables e irradiación excesiva.

O RD 486/1997 establece unha serie valores que axudan a conseguir o confort térmico no lugar de traballo:

TEMPERATURA:

TIPO DE TRABAJO	Temperatura	
	Mínima	Máxima
Traballos sedentarios	17°C	27°C
Traballos lixeiros	14°C	25°C

HUMIDADE RELATIVA:

TIPO DE LOCAL	Humidade	
	Mínima	Máxima
Locais en xeral	30%	70%
Locais con risco por electricidade estatica	50%	-

VELOCIDADE DO AIRE:

AMBIENTE	Tipo de traballo	
	Traballo sedentario	Traballo non sedentario
Ambiente non caloroso	0,25 m/s	0,25 m/s
Ambiente caloroso	0,5 m/s	0,75 m/s
Condições especiais	0,25 m/s	0,35 m/s

RENOVACIÓNS DE AIRE:

TIPO DE TRABALLO	Renovacions de aire
Traballo sedentario, ambiente non caloroso nin contaminado polo fume	30 m ³ /h
Resto	50 m ³ /h

Nos lugares de traballo ao aire libre e nos locais de traballo que non poidan quedar pechados, deberán tomarse medidas para que os traballadores poidan protexerse das inclemencias do tempo.

As condicións xerais de iluminación: a iluminación dos lugares de traballo deberá permitir que os traballadores dispoñan de condicións de visibilidade adecuadas para poder circular por eles e desenvolver neles as súas actividades sen risco para a súa seguridade e saúde. O RD 486/1997 establece as condicións mínimas de iluminación dos lugares de traballo:

LUGAR DE TRABALLO	TIPO DE ESIXENCIA VISUAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
Locais de taballo habitual	Baixa	100 lux
	Moderada	200 lux
	Alta	500 lux
	Moi alta	1000 lux
Locais de traballo ocasional		50 lux
Vías de circulación de uso habitual		50 lux
Vías de circulación de uso ocasional		25 lux

Estes niveis mínimos deberán duplicarse cando concorran as seguintes circunstancias:

En áreas ou locais de uso xeral e nas vías de circulación, cando polas súas características, estado ou ocupación, existan riscos apreciables de caídas, choques ou outros accidentes.

Nas zonas onde se efectúen tarefas, cando un erro de apreciación visual durante a realización destas poida supor un perigo para o traballador/a que as executa ou para terceiros ou cando o contraste de luminancias ou da cor entre o obxecto a visualizar e o fondo sobre o que se atopa sexa moi débil.

As condicións dos servizos hixiénicos e locais de descanso: os servizos hixiénicos e locais de descanso deberán cumprir as disposicións pertinentes; por exemplo:

Os locais de traballo disporán de auga potable en cantidade suficiente e facilmente accesible.

Deberán existir vestiarios cando os traballadores deban levar roupa especial de traballo.

Debe haber lavabos e váteres en número suficiente, separados por sexo, e duchas cando se realicen habitualmente traballos sucios, contaminantes ou que orixinen elevada sudoración.

Debe haber locais de descanso, cando a seguridade e saúde dos traballadores o exixan, adecuados ao tipo de actividade e número de traballadoras e traballadores.

O material e locais de primeiros auxilios: os lugares de traballo disporán do material e, de ser o caso, dos locais necesarios para prestarlles os primeiros auxilios aos traballadores accidentados, e serán adecuados ao número de traballadores, aos riscos a que están expostos e terán facilidades de acceso ao centro de asistencia médica máis próximo.

As condicións construtivas: os lugares de traballo deberán cumprir, en particular, os requisitos mínimos de seguridade referidos ás seguintes condicións construtivas:

a. Seguridade estrutural: os edificios e locais dos lugares de traballo deberán posuír a estrutura e solidez apropiadas ao seu tipo de utilización.

b. Espazos de traballo e zonas perigosas:

As dimensións dos locais de traballo deberán permitir que os traballadores realicen o seu traballo sen riscos para a súa seguridade e saúde e en condicións ergonómicas aceptables. Establécense os seguintes mínimos:

LUGAR DE TRABALLO	
Altura	3 metros desde o piso ata o teito. No entanto, en locais comerciais, de servizos, oficinas e despachos, poderá reducirse a 2,5 metros
Superficie	2 metros cadrados de superficie libre por traballador
Volumen	Dez metros cúbicos, non ocupados, por traballador

En zonas onde existan riscos, deberán tomarse as medidas adecuadas para a protección dos traballadores autorizados a acceder ás ditas zonas, impedirse que os traballadores non autorizados poidan acceder a esas zonas e existirá unha correcta sinalización en función dos riscos existentes.

c. Chans, aberturas e desniveis, e varandas: os chans dos locais de traballo deberán ser fixos e estables, non esvaradíos e sen irregularidades nin pendentes perigosas, mentres que as aberturas ou desniveis que supoñan un risco de caída de persoas se protexerán mediante varandas ou outros sistemas de protección de seguridade equivalente.

d. Tabiques, fiestras e vans:

Os tabiques transparentes ou translúcidos situados nos locais ou nas proximidades dos postos de traballo e vías de circulación deberán estar claramente sinalizados e fabricados con materiais seguros.

As fiestras e a súa limpeza non deberán constituír risco para as persoas traballadoras.

e. Vías de circulación:

O seu número, situación, dimensións e condicións construtivas deberán adecuarse ao número potencial de usuarios e ás características da actividade e do lugar de traballo.

A anchura das vías polas que poidan circular medios de transporte e peóns deberá permitir o seu paso simultáneo cunha separación de seguridade suficiente, e o seu trazado deberá estar claramente sinalizado.

f. Portas e portóns:

As portas transparentes deberán ter unha sinalización á altura da vista. As portas e portóns de vaivén deberán ser transparentes ou ter partes transparentes que permitan a visibilidade da zona á que se accede.

As portas corredías deberán ir provistas dun sistema de seguridade que lles impida saír dos carrís e caer.

As portas e portóns que se abran cara arriba estarán dotados dun sistema de seguridade que impida a súa caída.

As portas e portóns mecánicos deberán ter dispositivos de parada de urxencia de fácil identificación e acceso e poderán abrirse de forma manual.

As portas de acceso ás escaleiras non se abrirán directamente sobre os seus chanzos. g. Ramplas, escaleiras fixas e de servizo: os pavimentos das ramplas, escaleiras e plataformas de traballo serán de materiais non esvaradíos ou disporán de elementos antiescorregadizos, e prohibense as escaleiras de caracol agás se son de servizo.

h. Escaleiras fixas.

i. Escaleiras de man:

Colocaranse de forma que a súa estabilidade estea asegurada mentres se utilizan. Disporán de apoios antiescorregadizos.

Para o acceso a lugares elevados, a parte superior da escaleira excederá polo menos un metro do plano de traballo ao que se accede.

O ascenso, o descenso e os traballos desde escaleiras efectuaranse de fronte a estas.

Deben utilizarse de forma que os traballadores poidan ter en todo momento un punto de apoio e de suxeición seguros.

Os traballos a máis de 3,5 metros de altura, desde o punto de operación ao chan, que requiran movementos ou esforzos perigosos para a estabilidade do traballador só se efectuarán se se utiliza un equipo de protección individual anticaídas ou se adoptan outras medidas de protección alternativas.

Prohíbese o transporte e manipulación de cargas por ou desde escaleiras de man cando polo seu peso ou dimensións poidan comprometer a seguridade do traballador, e nunca serán utilizadas por dous ou máis persoas simultaneamente.

Non se empregarán escaleiras de man de máis de cinco metros de lonxitude sobre a resistencia das cales non se teñan garantías.

Queda prohibido o uso de escaleiras de man de construción improvisada e as de madeira que estean pintadas debido á dificultade que iso supón para detectar posibles defectos.

Revisaranse periodicamente.

As escaleiras con rodas deberán inmovilizarse antes de acceder a elas.

As escaleiras de man simples colocaranse, na medida do posible, formando un ángulo aproximado de 75 graos coa horizontal.

j. Vías e saídas de evacuación:

Deberán permanecer despexadas e desembocar o máis directamente posible ao exterior ou nunha zona de seguridade.

O seu número, distribución e dimensións dependerán do uso, dos equipos, dimensións dos lugares de traballo e do número máximo de persoas que poidan estar presentes neles.

Deberán estar sinalizadas de xeito adecuado.

Deberán estar equipadas con iluminación de seguridade, por se falla a iluminación xeral.

As portas de urxencia deberán abrirse cara ao exterior e non estar pechadas con chave, podéndose abrir desde o interior; estarán prohibidas as que sexan corredías ou xiratorias.

k. Condicións de protección contra incendios: os lugares de traballo deberán axustarse ao disposto na normativa que resulte de aplicación sobre condicións de protección contra incendios.

l. Instalación eléctrica: a instalación eléctrica dos lugares de traballo deberá axustarse ao disposto na súa normativa específica.

m. Discapacitados: os lugares de traballo e, en particular, as portas, vías de circulación, escaleiras, servizos hixiénicos e postos de traballo utilizados ou ocupados por traballadores discapacitados deberán estar acondicionados para que estes poidan utilizalos.

4.1.2.- Riscos relacionados cos equipos de traballo

Considérase EQUIPO DE TRABALLO calquera máquina, aparello, instrumento ou instalación utilizado no traballo.

Para garantir unha utilización segura dun equipo de traballo, debemos asegurarnos de que:

Os equipos sexan seguros (marcación CE), estean instalados seguindo as instrucións do fabricante, sexan adaptados aos traballadores e adecuados á actividade que se vai desenvolver.

Os traballadores reciban a formación e información adecuada sobre como utilizar o equipo e realizar o mantemento, que riscos entraña o seu manexo e as medidas preventivas que cómpre adoptar.

Os traballadores realicen un uso e mantemento seguro dos equipos.

Con respecto ás máquinas, os perigos máis frecuentes que poden xerar son os seguintes:

Mecánicos: golpes, esmagamentos, atrapamentos, proxección de partículas ou pezas, etc.

Eléctricos: poden producir lesións graves e, mesmo, a morte.

Térmicos: poden provocar queimaduras por contacto con materiais ou pezas a temperaturas extremadamente frías ou moi quentes.

Os producidos pola exposición ao ruído: unha exposición continua ao ruído pode ocasionar, nalgúns casos, a perda permanente de audición e, noutros, fatiga, tensión e trastornos xerais. Ademais, dificulta os procesos de comunicación e pode invalidar, nalgúns casos, os sinais acústicos utilizadas para avisar dalgún outro perigo ou dunha situación de urxencia.

Os producidos pola exposición a vibracións: poden ocasionar trastornos musculares (lumbago, ciática...), ademais de trastornos de tipo neurolóxico e vascular.

Os producidos polas radiacións.

Os producidos pola exposición a substancias nocivas ou perigosas e á emisión de po, gases, etc.: poden ocasionar riscos hixiénicos para os operarios que puidesen inhalalos ou entrar en contacto con eles.

Os producidos pola inadaptación ergonómica do posto: poden provocar trastornos físicos debido á adopción de posturas incorrectas ou á necesidade de realizar esforzos maiores dos que serían propios da tarefa.

De incendio: algunhas máquinas, ben porque xeran calor ou porque teñen alimentación eléctrica, poden causar incendios.

De explosión: principalmente aquelas máquinas que posúen tanques de almacenamento de combustibles.

Con respecto a estes equipos de traballo, de forma xeral e abreviada recoméndase:

Comprobar que as máquinas cumpren cos requisitos esenciais de seguridade e saúde, é dicir, que contan coa declaración CE de conformidade e coa marcación CE.

Que os traballadores teñan á súa disposición os manuais de instrucións das máquinas nos cales se especifican os riscos e as medidas preventivas que cómpre seguir, así como as especificacións de uso.

Este manual debe subministrarse na adquisición da máquina e debe definir claramente o uso para o que se previu e todas as instrucións necesarias para garantir o uso seguro e correcto desta.

Usar as medidas de seguridade das máquinas, é dicir, os:

Resgardos de seguridade: son medios de protección para impedir que as persoas accedan a puntos de perigo da máquina.

Dispositivos de seguridade: permiten que a máquina se deteña e evitar así o accidente.

Usar, se fose necesario, os equipos de protección individual específicos; luvas, botas, lentes, etc.

Proporcionarlles adestramento aos operarios.

Realizar un correcto mantemento e coidado periódico das máquinas para garantir o seu correcto funcionamento e o dos seus sistemas de seguridade.

Con respecto ás ferramentas manuais, hai que dicir que poden orixinar unha serie de lesións (cortes, golpes, electrocución, queimaduras, riscos posturais, de sobreesforzos...), principalmente por mor de:

Un uso inadecuado.

Empregar ferramentas inapropiadas para o traballo que se realiza.

Utilizar ferramentas defectuosas.

Un incorrecto transporte e almacenamento.

Entre as medidas de prevención que cómpre adoptar para reducir os seus riscos destacan as seguintes:

Adquirir ferramentas de calidade.

Utilizar as ferramentas SÓ para os traballos para os cales foron deseñadas.

Utilizar proteccións individuais cando sexa necesario: lentes protectoras cando haxa risco de proxección de partículas, luvas cando se utilicen ferramentas cortantes...

Realizar un mantemento periódico (reparación, afiadura, limpeza...) e unha revisión periódica do estado dos mangos, recubrimentos, illantes...

Almacenar as ferramentas en lugares ou colectores adecuados.

Substituír aquelas ferramentas que estean defectuosas ou gastadas.

Gardar cos medios de protección e illamento adecuados aquelas ferramentas que, polas súas características, poidan implicar riscos.

Proporcionarlles aos traballadores/as instrucións adecuadas para a utilización de cada tipo de ferramenta.

Cando se traballe con ferramentas eléctricas, ademais deberán terse en conta as medidas propias dos riscos eléctricos. Así:

As ferramentas eléctricas deben estar protexidas, ter baixas tensións de seguridade (24 V), interruptores diferenciais de alta sensibilidade, instalación de posta a terra e dobre illamento.

Antes de utilizar as ferramentas, débese comprobar que as caravillas, enchufes, interruptores, etc., son os adecuados.

Débese comprobar periodicamente o funcionamento das proteccións.

Ao terminar a tarefa ou cando se faga unha pausa, débese desconectar a ferramenta que se estea utilizando.

Nunca se debe tirar do cable para desconectar a ferramenta.

4.1.3.- Riscos relacionados coa electricidade

Os accidentes eléctricos prodúcense cando a persoa entra en contacto coa corrente eléctrica, e poden materializarse ben en lesións leves ou ben en lesións graves ou moi graves (paro cardíaco, tetanización, queimaduras internas e externas e, mesmo, a morte).

Diferéncianse dous tipos de contacto eléctrico:

Contacto directo: é o que se produce con algún elemento que habitualmente está en tensión.
Contacto indirecto: é o que se produce con algún elemento que accidentalmente está en tensión.

No seguinte cadro expóñense as medidas de protección para facer fronte a estes dous tipos de contactos eléctricos:

MEDIDAS DE PROTECCIÓN	
Contactos Directos	<p>Afastar os cables e conexións dos lugares de traballo e paso.</p> <p>Interpor obstáculos.</p> <p>Recubrir as partes en tensión con material illante.</p> <p>Utilizar tensións de seguridade.</p>
Contactos Indirectos	<p>Posta a terra: conexión exixida en todos os equipos con partes metálicas para evitar unha descarga eléctrica, xa que desvía unha gran parte da corrente eléctrica que, doutro xeito, en caso de accidente, pasaría polo corpo do traballador. Os dispositivos de posta a terra deben ser revisados por persoal especializado.</p> <p>Interruptor diferencial: é un aparello de gran precisión que corta a corrente no momento de producirse unha corrente de derivación. É obrigatorio en todas as instalacións.</p> <p>Dobre illamento.</p> <p>Pequenas tensións de seguridade.</p> <p>Separación de circuitos.</p>

Cando se realicen traballos eléctricos, débese:

Informar dos riscos existentes.

Sinalizar riscos mediante os correspondentes sinais de seguridade.

Dar instrucións específicas de traballo con riscos eléctricos nas que se detalle o procedemento de traballo.

Formar as traballadoras e os traballadores.

Fornecer os equipos de protección individuais necesarios.

Cumprir as medidas preventivas recollidas na normativa en relación coas instalacións, equipos de traballo e ferramentas:

Exixindo o cumprimento da normativa no proceso de construción das instalacións.

Adquirindo material con marcación CE para equipos de traballo e ferramentas.

Ante a existencia de riscos eléctricos, hai unha serie de recomendacións básicas:

Non realizar traballos eléctricos se non se está capacitado e autorizado para iso.

Utilizar medios e equipos de protección certificados e en correcto estado.

Vixiar que o contorno sexa seguro.

Realizar un correcto mantemento das instalacións e equipos eléctricos.

En caso de fallos ou anomalías, informar o persoal de mantemento.

Antes de utilizar calquera aparello, equipo ou instalación eléctrica, hai que asegurarse do seu correcto estado, informarse das precaucións que cómpre adoptar e actuar, seguindo os procedementos de traballo establecidos.

Non realizar as conexións dos equipos sen caravilla (utilizando os cables pelados) ou outro tipo de improvisacións. As caravillas e bases de enchufes deben ser normalizadas e compatibles para conectar os equipos eléctricos.

Nunca desconectar máquinas, ferramentas ou calquera equipo eléctrico tirando do cable.

En lugares mollados ou húmidos, intentar non utilizar ferramentas eléctricas e, en caso de ser necesario, empregar só aparellos eléctricos portátiles a pequenas tensións de seguridade.

Non sobrecargar as tomas de corrente, evitando conectar varios equipos nunha mesma toma.

Non manipular nin utilizar aparellos eléctricos que estean mollados ou cando o traballador teña as mans ou os pés mollados.

Manter a distancia de seguridade nos traballos preto de liñas eléctricas.

En caso de electrocución, non tocar o accidentado antes de desconectar a electricidade.

Os regulamentos electrotécnicos establecen, con carácter xeral, as condicións e garantías que deben reunir as instalacións eléctricas en relación coa seguridade das persoas e os bens.

4.1.4.- Riscos de incendio

Un incendio é un lume incontrolado que pode producir lesións persoais e danos materiais ás instalacións, produtos e edificios.

Para que un incendio se inicie, teñen que coexistir tres factores: combustible (o que arde), comburente (xeralmente o oxíxeno, sen o cal se extinguiría) e foco de ignición (faísca ou chama), pero, para que progresa, a enerxía desprendida no proceso ten que ser suficiente para que se produza a reacción en cadea.

Na actuación contra o incendio hai que controlar:

As condicións estruturais que eviten, ou dificulten, un lume ou a súa propagación. Son impostas pola lexislación.

Os posibles focos térmicos: estufas, caldeiras, etc.

Os posibles combustibles potenciais: produtos químicos, papel, etc.

A seguridade contra incendios considera todo un conxunto de medidas destinadas non só a evitar o inicio do incendio, senón a controlar e evitar a súa propagación:

Substituír produtos combustibles por outros que o sexan menos.

Manter a orde e limpeza nos lugares de traballo, eliminando calquera resto de combustible.

Ventilar os locais para evitar a concentración de vapores.

Manter os combustibles lonxe dos focos de calor.

Evitar sobrecargar a instalación eléctrica.

Sinalizar o risco de incendio, tanto en almacéns como en envases, etc.

É fundamental que os traballadores saiban que substancias son susceptibles de arder e cales son as prácticas potencialmente perigosas.

A protección de incendios é un conxunto de medidas destinadas a completar a prevención de incendios, limitando a propagación do incendio e, polo tanto, as súas consecuencias. A mellor protección conséguese cunha boa detección, extinción e alarma:

Sistemas de detección e alarma: canto máis rápido se detecte e localice un incendio, máis sinxelo será o seu control. A través dos distintos sistemas de detección e alarma, conséguese

unha vixilancia permanente que permitirá actuar en canto apareza o perigo de incendio. Os sistemas de detección automática son de grande axuda en zonas con especial risco.

Sistemas de extinción: debe estar garantida a súa existencia e o seu correcto estado de revisión.

Ademais, deberán permanecer libres de obstáculos en todo momento e estar perfectamente sinalizados.

Deseño, estrutura e materiais de construción das instalacións: son fundamentais cuestións como a situación do centro de traballo, tipo de actividade, edificios lindeiros, facilidades de acceso, tamaño e estrutura do centro, materiais de construción empregados, instalacións de protección contra incendios...

Con respecto ao extintor, RECORDA:

Os traballadores deben estar informados sobre o seu manexo, a súa localización e para que tipo de lumes son eficaces.

Como debo utilizalo?

- Quite o precinto de seguridade.
- Achéguese ao lume a unha distancia prudencial.
- Accione a panca de descarga e dirixa o chorro do axente extintor ao obxecto que arde na base das chamas.

As empresas deben contar cun plan de urxencia (planificación e organización humana para a utilización óptima dos medios técnicos previstos, coa finalidade de reducir ao mínimo as posibles consecuencias que puidesen derivar da situación de urxencia), que ten como obxectivos:

Ter identificados e avaliados os riscos potenciais.

Coñecer as medidas preventivas necesarias para que as posibles urxencias non se produzan.

Ter localizados os medios de protección que se deben utilizar para facer fronte a tales urxencias se finalmente se producen.

Medios técnicos: extintores, sinalización, sistemas de alarma, etc.

Medios humanos: quen debe actuar e como en caso de incendio.

A correcta implantación dos plans de evacuación ou urxencia diminúe o risco de posibles perdas humanas se é que se chega a producir o incendio.

4.1.5.- Riscos derivados do almacenamento, manipulación e transporte

Na maioría das actividades dun proceso produtivo é necesario manipular, transportar e almacenar materiais.

O correcto almacenamento dos materiais pode evitar en gran medida os riscos derivados de desprendementos, corremento, envorcadura de andeis, etc. Polo tanto, sempre que sexa posible, este almacenamento debe ser ordenado, compacto, tratando de manter en todo momento os corredores e zonas de traballo limpos e libres de obstáculos. En consecuencia, sería conveniente establecer un bo programa de seguridade para a almacenaxe.

No empilamento de materiais cómpre ter en conta determinadas normas de seguridade en canto a peso e resistencia: non exceder determinadas alturas, colocar os bidóns de pé... Nos almacenamentos en vertical, facelo de forma ordenada e compensada.

Almacenar os produtos tóxicos, nocivos, etc., tendo en conta o que establecen os seus regulamentos específicos.

Evitar que os obxectos sobresaian dos andeis onde se atopan.

Non superar a carga de seguridade de andeis, chans...

Calzar os obxectos que poidan rodar (cilíndricos) e manter os obxectos pesados cerca do chan.

Inspeccionar periodicamente o estado dos andeis e aseguralos ao chan ou ás paredes para conseguir unha maior estabilidade.

En canto á manipulación e transporte de materiais, é conveniente lembrar que a manipulación manual de cargas é unha das principais causas de lesións no medio laboral, polo que, sempre que se poida, o traballo debe deseñarse de xeito que se minimize esta manipulación e, no mellor dos casos, que se consiga eliminar utilizando medios mecánicos que eviten que os traballadores se expoñan a riscos e esforzos innecesarios. O avance tecnolóxico trae consigo unha variedade de equipos de elevación e manutención mecánica (aparells de elevación, de tracción, de transporte continuos, móbiles de transporte, etc.) que tampouco están exentos de perigos. Estes equipos deben ser adecuados en función de:

As características da carga, é dicir, o tamaño, peso, forma e volume do material.

A distancia que se vai percorrer e as condicións en que estea este espazo; é dicir, a súa amplitude, iluminación, estado do chan, etc.

As características do propio traballador/a.

Na manipulación mecánica, o perigo adoita residir no mal funcionamento dalgún dos elementos do equipo máis que no modo de utilización, e poden ocasionar graves consecuencias (danos ás instalacións e ás persoas: caídas a distinto nivel, golpes coas cargas que se transportan e coas zonas de paso, atropelos, derrubamento da carga, envorcaduras, atrapamentos, etc.).

Dada a diversidade dos equipos utilizados para a manipulación mecánica de cargas, e para non sacrificar o carácter sintético desta guía, imos citar unha serie de recomendacións básicas, comúns a todos eles, resaltando como algo imprescindible a adecuada formación das persoas traballadoras, de maneira que coñezan perfectamente o funcionamento da maquinaria, así como os seus riscos

específicos e as medidas para previlos, e a utilicen con responsabilidade, tanto polos posibles accidentes que poden ter co equipo como polos que lle poden causar ao resto dos traballadores da zona. Estas recomendacións básicas clasifícanse en tres grupos:

Normas básicas:

Utilizar máquinas e elementos auxiliares en bo estado e adecuados á función que van realizar. Levar a cabo revisións periódicas de todos aqueles elementos que, en caso de deterioración, poden supor un risco.

Antes de pór a máquina en funcionamento, comprobar previamente todos os elementos importantes. Colaborar no perfecto estado da maquinaria.

Método de traballo:

A elevación e descenso de cargas debe facerse lentamente, evitando os arranques e paradas bruscas.

Non se deben deixar cargas suspendidas.

Débase respectar a carga máxima.

Non se deben trasladar cargas por encima de persoas ou postos de traballo.

Débase prohibir que as persoas permanezan debaixo de cargas izadas.

O maquinista débese situar nunha posición desde a que controle tanto a zona de carga como a de descarga.

O equipo débeo utilizar só o persoal adestrado.

Transporte interior:

As zonas de circulación de materiais e persoas deben estar claramente delimitadas.

As zonas de circulación e paso deben estar libres de obstáculos.

As zonas de circulación e paso deben estar ben iluminadas e ter unhas dimensións adecuadas.

4.2.- RISCOS HIXIÉNICOS

Considérase risco hixiénico á posibilidade de que unha traballadora ou un traballador sufra un dano con ocasión ou a consecuencia do seu traballo, en particular pola exposición ambiental (axentes físicos, químicos e biolóxicos). Estas exposicións poden ter como consecuencia as chamadas enfermidades profesionais ou dar lugar a deterioracións paulatinos da saúde dos traballadores en función da dose recibida dun contaminante (concentración e tempo).

O control de riscos hixiánicos baséase na eliminación ou redución da contaminación existente no ambiente de traballo ata niveis considerados admisibles. Como a xeración dos distintos contaminantes sempre se produce dun modo similar (hai un foco emisor do contaminante –físico, químico, biolóxico–, un medio de transmisión –auga, aire, animais...– e un receptor –neste caso, o traballador–), os métodos de control baséanse en actuar selectivamente seguindo unha orde de preferencias sobre o foco xerador en primeiro lugar, logo sobre o medio e, en último lugar, sobre o receptor.

4.2.1.- Riscos químicos

Un contaminante químico é toda substancia que se pode incorporar ao aire, en forma de po, fume, gas ou vapor e que pode producir un efecto adverso na saúde das persoas (irritante, corrosivo, asfixiante ou tóxico). Calquera substancia química é capaz de producir un dano no organismo humano se se absorbe en cantidade suficiente, e os seus efectos dependen da natureza da substancia, do modo de penetración no corpo (por inhalación, a través da pel, a través de cortes ou por vía dixestiva) e do tempo de exposición á dita substancia. O dano pódese producir de forma inmediata ou a curto prazo (intoxicación aguda), ou xerar unha enfermidade profesional ao longo dos anos (intoxicación crónica).

Cando se utilizan substancias químicas no lugar de traballo, hai unha serie aspectos dos que é preciso ter unhas nocións básicas:

Límites de exposición profesional: son valores máximos que os axentes químicos presentes nos postos de traballo non deben superar.

Etiquetas dos produtos químicos: conteñen información básica sobre os perigos inherentes ao uso de tales compostos, así como as precaucións que cómpre tomar na súa manipulación. Debe estar redactada no idioma oficial do Estado e incluír:

Nome da substancia.

Nome, enderezo e teléfono do fabricante ou importador, é dicir, do responsable da súa comercialización na Unión Europea.

Símbolos e indicacións de perigo normalizadas para destacar os riscos principais.

Frases R, que indican os riscos específicos da substancia. A redacción das frases R estará normalizada, evitando así confusións e ambigüidades.

Frases S, que, a través de consellos de prudencia, establecen medidas preventivas para a manipulación e utilización da substancia. A súa redacción e combinacións axustaranse, tamén, a textos establecidos e normalizados.

Número de rexistro CE da substancia (número EINECS ou ELINCS) e, ademais, cando se trate de substancias incluídas no anexo I do RD 363/1995, a mención "Etiqueta CE".

Fichas de seguridade: información, complementaria á contida na etiqueta, orientada a usuarios profesionais de substancias químicas, que debe fornecer obrigatoriamente, de forma gratuíta e nunca máis tarde da primeira entrega do produto, o responsable da comercialización, en relación co seguinte:

Identificación da substancia e do responsable da súa comercialización.

Composición/información sobre os compoñentes.

Identificación dos perigos.

Primeiros auxilios.

Medidas de loita contra incendios.

Medidas en caso de vertedura accidental.

Manipulación e almacenamento.

Controis da exposición/protección persoal.

Propiedades físicas e químicas.

Estabilidade e reactividade.

Información toxicolóxica.

Información ecolóxica.

Consideracións relativas á eliminación.

Información relativa ao transporte.

Información regulamentaria.

Outra información.

Fichas internacionais de seguridade química: recompilan de forma clara a información esencial de hixiene e seguridade de substancias químicas.

É moi importante ler detidamente tanto as etiquetas como as fichas de seguridade, para estar familiarizado cos perigos e as súas medidas preventivas.

Para reducir ou minimizar o risco de exposición a axentes químicos, as accións preventivas deben ir encamiñadas a reducir a concentración do contaminante a que está exposto o traballador e á diminución do tempo de exposición do traballador ao composto químico. Deste xeito, considéranse actuacións sobre:

O foco contaminante

Selección de equipos e deseños adecuados: o deseño industrial é unha das medidas de maior eficacia para o control de calquera risco hixiénico, xa que se planifica no momento do proxecto técnico da instalación produtiva.

Modificación do proceso.

Substitución dun produto químico por outro menos tóxico.

Delimitación das actividades ou operacións potencialmente contaminantes nun recinto específico separado do resto. Con esta medida conséguese, por unha banda, aplicar a un local específico medidas preventivas concretas, máis económicas e efectivas e, por outra, minimizar o número de persoas expostas.

Utilización de métodos húmidos: trátase de establecer e desenvolver as operacións cun alto grao de humidade, sobre todo cando se manipulan materiais que poden desprender po.
Realización dun adecuado mantemento.

Extracción localizada

O medio de propagación

Limpeza

Ventilación por dilución: consiste en introducir aire limpo procedente do exterior e extraer o do interior. É adecuada nos casos en que os contaminantes sexan de baixa toxicidade e ademais se atopen en pequenas concentracións.

Aumento da distancia entre o foco e o receptor.

Sistemas de detección e alarma: actívanse automaticamente ante a presenza de contaminantes susceptibles de provocar efectos agudos graves. Non actúan sobre o risco pero indican que se superaron certos límites.

O traballador

Información sobre os riscos específicos do seu posto de traballo, así como sobre as medidas preventivas que se deben adoptar.

Formación das medidas preventivas e da realización do traballo de xeito seguro.

Limitación da exposición do traballador/a ao contaminante a partir de medidas organizativas como o control e limitación do tempo exposto a un determinado contaminante, a rotación de postos, quendas, etc.

Encerramento do traballador.

Control e vixilancia da saúde.

Protección persoal.

Aseo e hixiene persoal: comer, beber ou fumar durante a xornada laboral pode provocar a penetración do contaminante por vía dixestiva. É importante lavar ben as mans antes de realizar calquera destas actividades, ao mesmo tempo que limitar estas accións a salas preparadas para tal fin.

4.2.2.- Riscos físicos

Os axentes físicos son manifestacións da enerxía que lles poden causar danos ás persoas (ruído, vibracións, iluminación, condicións termohigrométricas...).

É importante resaltar que hai lexislación específica sobre:

Niveis de ruído.

Exposición a vibracións.

Condicións de temperatura dos lugares de traballo.

Especificacións que deben ter os equipos de traballo respecto da emisión de radiacións.

Á parte dos riscos específicos que poden derivar de cada forma de enerxía, estes axentes poden aumentar o grao de incomodidade ou insatisfacción laboral.

O ruído

En moitos postos de traballo, a consecuencia das características propias do proceso produtivo, as persoas traballadoras poden estar expostas de forma continua a niveis de ruído que poden ser prexudiciais para a súa saúde.

Os efectos máis destacables derivados da exposición ao ruído son:

Lesións auditivas progresivas que poden desencadear en xordeira: son consecuencia dunha exposición continua a niveis elevados de ruído.

Lesións auditivas graves, como rotura de tímpano: consecuencia de ruídos de impacto de moita intensidade.

Trastornos do sono.

Irritabilidade e cansazo.

Alteracións respiratorias e cardiovasculares.

Diminución do nivel de atención, aumento do número de erros e, como consecuencia, dos accidentes.

Os danos vanse producir en función do nivel de ruído, do tempo de exposición, do tipo de ruído e da idade do traballador afectado.

Para protexer a saúde e a seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición ao ruído, hai que aterse ao establecido no Real decreto 286/2006, do 10 de marzo, o cal diferencia entre dous valores:

Valor límite de exposición: nivel máximo de exposición ao ruído a que pode estar exposto un traballador:

Nivel diario equivalente ($LA_{eq,d}$) = 87 dB (A).

Nivel de pico (L_{pico}) = 140 dB (C).

Ningún destes valores pode ser superado no lugar de traballo, tendo en conta a atenuación que proporcionan os protectores auditivos individuais utilizados polos traballadores; é dicir, un traballador equipado cos EPI adecuados non poderá recibir unha exposición maior deses valores.

Valores de exposición que dan lugar a unha acción: intervalo de niveis de ruído no cal é necesario tomar unha serie de medidas preventivas. Para estes valores non se ten en conta a atenuación que fornecen os protectores auditivos individuais utilizados polos traballadores. Como todo intervalo, vai ter un límite inferior e un límite superior:

LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
(LAeq,d) = 80 dB (A) (Lpico) = 135 dB (C)	(LAeq,d) = 85 dB (A) (Lpico) = 137 dB (C)
Por debaixo deste límite non é obrigatorio tomar medidas preventivas específicas.	Os valores que se atopan entre o límite inferior e superior ou por encima do superior implican unha serie de obrigas.

Deste xeito, segundo sexa o nivel de ruído existente, o empresario/a ten unhas obrigas que cumprir:

O EMPRESARIO DEBE	80 dB (A) < LAeq,d < 85 dB (A) o 135 dB < Nivel pico < 137 dB	LAeq,d > 85 dB (A) o Nivel pico > 137 dB
Informar e formar	Si	Si
Rexistro e arquivo de datos	Si	Si
Audiometrías	Cada 5 anos	Cada 3 anos
Mediciones de ruído	Cada 3 anos	Cada ano
Proporcionar EPI	A todo-los traballadores expostos*	A todo-los traballadores expostos**
Medidas de carácter técnico e organizativo	Non	Si
Señalizar zonas de acceso restrinxido	Non	Si

* Non é obrigatorio a súa utilización.

** É obrigatorio o seu uso.

Entre as medidas preventivas para evitar ou reducir a exposición de ruído, seguindo unha orde de prioridade, están:

Eliminar ou reducir o nivel de ruído na súa orixe: redución da emisión do ruído por substitución de máquina, modificación de proceso...

Medidas de control do ruído que actúan sobre o medio de propagación: limitación da propagación do ruído illando con materiais absorbentes a fonte de ruído, realizando un encerramento total ou parcial

do equipo ruidoso, revestindo paredes e tabiques separadores, chans e teitos con materiais amortecedores e absorbentes, instalando as máquinas sobre bases amortecedoras de vibracións...

Medidas de control do ruído que actúan sobre o receptor: redución do tempo de exposición, utilización de protectores persoais, realización de exames audiométricos diarios... Os protectores auditivos deben ser utilizados en último lugar, cando as anteriores medidas non se poidan aplicar ou non sexan suficientes.

As vibracións

Segundo a OIT, vibración é todo movemento transmitido ao corpo humano por estruturas sólidas capaz de producir un efecto nocivo ou calquera tipo de molestia (desconfort, fatiga, mareos, efectos sobre o oído interno e retardo sobre os tempos de reacción, problemas articulares...) sobre o individuo.

Destacan as seguintes medidas preventivas:

Medidas orientadas a limitar a intensidade das vibracións, reducindo a vibración na súa orixe:

Adquisición de máquinas que respecten os niveis de vibración tolerables e que estean deseñadas de acordo con criterios ergonómicos, vixilancia periódica do estado da maquinaria...

Medidas que eviten a transmisión das vibracións: utilización de illantes de vibracións.

Medidas sobre o receptor: emprego de equipos de protección persoal, diminución do tempo de exposición establecendo pausas no traballo, rotacións de traballadores, etc., información aos traballadores dos niveis de vibración a que están expostos e das medidas de protección dispoñibles, vixilancia da saúde...

A iluminación`

A iluminación é un factor que condiciona a calidade de vida e determina as condicións de traballo en que se desenvolve a actividade laboral.

Todas as actividades laborais requiren un determinado nivel de iluminación para executarse en condicións óptimas, e unha boa iluminación permítelles aos traballadores/as realizar as tarefas sen risco para a saúde (atender aos sinais de alarma, recoñecer as persoas que circulan polo lugar de traballo, detectar irregularidades ou obstáculos perigosos, etc.).

Ademais da súa importancia na calidade do traballo e na prevención de accidentes, permite manter unha sensación de confortabilidade no traballo. Así, pódese dicir que un bo sistema de iluminación debe asegurar suficientes niveis de iluminación, o contraste adecuado, o control dos cegamentos, a redución do risco de accidente e certo grao de confort visual.

Cando os lugares de traballo non posúan unha adecuada iluminación, pódese producir un aumento dos erros e accidentes, a aparición de dores de cabeza, fatiga visual..., así como ser causa de posturas inadecuadas que xeran, a longo prazo, alteracións musculoesqueléticas.

Os niveis de iluminación nos lugares de traballo deben aterse aos mínimos establecidos polo RD 486/1997. Ademais, a adopción de certas medidas pode servir para reducir os riscos derivados da iluminación:

Sempre que sexa posible, os lugares de traballo deberán ter iluminación natural, que deberá complementarse con iluminación artificial cando a natural por si soa non sexa suficiente para o grao de exixencia visual da tarefa.

Deben usarse cores claras para as paredes e teitos cando se requira maior nivel de iluminación.

Cómpre proporcionar iluminación localizada para os traballos de inspección ou precisión.

Débense recolocar as fontes de luz ou dotalas dun apantallamento apropiado para eliminar o cegamento directo.

Débense eliminar as superficies brillantes do campo de visión do traballador. É necesario limpar as fiestras e realizar o mantemento das fontes de luz de forma periódica.

As condicións termohigrométricas

As condicións termohigrométricas dos lugares de traballo, independentemente dos riscos para a saúde que xeran as exposicións ao calor ou frío perigosas (deshidratación, golpe de calor, cambras...), condicionan en gran medida a percepción de confort dos traballadores nos seus postos de traballo. As situacións de desconfort producen no traballador:

Diminución da atención.

Aumento da irritabilidade.

Redución do rendemento físico e mental.

Por conseguinte, estas situacións van contribuír a incrementar a probabilidade de que as persoas traballadoras sufran un determinado accidente laboral.

Polo tanto, as condicións termohigrométricas no lugar de traballo poden conducir a dous tipos de risco que deben ser tratados de forma diferente: CONFORT TÉRMICO e TENSIÓN TÉRMICA.

CONFORT TÉRMICO: é aquel estado de satisfacción que depende das características térmicas do ambiente. O cumprimento dos valores establecidos no RD 486/1997 para as condicións de temperatura, humidade e velocidade das correntes de aire nos locais de traballo axudan a conseguir o confort térmico no lugar de traballo.

TENSIÓN TÉRMICA: é o conxunto de síntomas que aparecen no organismo como consecuencia de realizar traballos de forma continúa baixo temperaturas extremas. Como medidas preventivas, podemos citar:

Actuación sobre a fonte de risco: automatización de procesos, illamento das fontes de calor, colocación de apantallamentos, substitución de equipos ou procesos...

Actuación sobre o medio de propagación: ventilación xeral que evite o quentamento do aire, colocación de toldos, persianas, etc., nas fiestras, colocación dun sistema de calefacción adecuado...

Actuación sobre o traballador: formación e información, utilización de pezas de protección persoal axeitadas...

As radiacións electromagnéticas

Clasifícanse en:

Radiacións ionizantes: os seus efectos no traballador dependen da dose absorbida polo organismo e do tempo de exposición, e poden chegar a causar danos graves e irreversibles (vómitos, infeccións, queimaduras, hemorrxias e ata cancro). Non son percibidas polos sentidos, só se poden detectar polas modificacións que provocan no medio que atravesan. Existe unha extensa normativa que regula o seu modo de uso, así como as medidas de protección para os traballadores e a poboación en xeral.

As medidas preventivas que se poden adoptar para evitar ou reducir os riscos derivados deste tipo de radiación son as seguintes:

Illar a fonte emisora de radiacións.

Diminuír a intensidade da dose.

Reducir o tempo de exposición.

Utilizar equipos de protección adecuados.

Informar previamente dos riscos e medidas de prevención axeitadas.

Os locais de traballo deberán estar debidamente controlados e sinalizados, permitíndoselle o paso unicamente ao persoal estritamente necesario.

Realizar revisións médicas periódicas a todas as persoas potencialmente expostas a este tipo de radiacións.

Todo espazo onde se dispoña de xeradores de radiacións ionizantes debe estar perfectamente delimitado e sinalizado.

Radiacións non ionizantes: son moito menos perigosas que as ionizantes. No entanto, a exposición a este tipo de radiación tamén produce efectos danos sobre a saúde das persoas (queimaduras, conxuntivite, irritacións, hemorrxias, cancro de pel, etc.). Como medidas preventivas, pódense citar:

Utilizar blindaxes e pantallas que impidan o paso de radiacións.

Empregar pezas de protección persoal para asegurar unha barreira entre as persoas e o foco emisor ou reflector das radiacións.

4.2.3.- Riscos biolóxicos

Considéranse axentes biolóxicos todos aqueles seres vivos, xa sexan de orixe animal ou vexetal, e todas aquelas substancias derivadas deles, presentes no posto de traballo que poden ser susceptibles de orixinar efectos negativos na saúde dos traballadores.

Os axentes biolóxicos clasifícanse en catro grupos, segundo a combinación dos seguintes factores de risco:

Probabilidade de que causen unha enfermidade no home.

Probabilidade de que a enfermidade se propague, é dicir, que exista risco de infección.

Consecuencias da enfermidade para a saúde do traballador.

Existencia, ou non, de tratamento para a enfermidade que producen.

Segundo o criterio anteriormente exposto, os axentes biolóxicos clasifícanse, en función crecente do perigo, nos seguintes grupos:

CONTAMINANTES BIOLÓXICOS: GRUPOS DE RISCO			
GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4
Inclúe os contaminantes biolóxicos que son causa pouco posible de causarlle enfermidades ao ser humano	Inclúe os contaminantes biolóxicos patóxenos que poden causarlle unha enfermidade ao ser humano pero que é pouco posible que se propaguen ao colectivo e para as que, xeralmente, existe unha profilaxe ou tratamento eficaz. Ex.: gripe, tétano...	Inclúe os contaminantes biolóxicos patóxenos que poden causarlle unha enfermidade grave ao ser humano, existindo o risco de que se propague ao colectivo, pero para a que, xeralmente, existe unha profilaxe eficaz. Ex.: ántrax, tuberculose, hepatite...	Contaminantes biolóxicos patóxenos que lle causan enfermidades graves ao ser humano, para as que existen moitas posibilidades de que se propaguen ao colectivo e non existe tratamento eficaz. Ex.: virus do ébola

As medidas preventivas contra este tipo de risco vanse establecer en función da clasificación anterior:

A maior perigo dos axentes biolóxicos, medidas preventivas máis estritas. Do mesmo xeito que en casos anteriores, van ir encamiñadas a actuar sobre o foco, o medio ou o receptor:

Sobre o foco:

Deseño e selección de procesos e equipos que aproveiten os últimos avances tecnolóxicos.

Substitución do axente biolóxico por outro que non entrañe perigo ou que sexa menos perigoso.

Substitución do proceso de traballo por outro que diminúa o contacto do traballador ou traballadora co axente.

Illamento das operacións que entrañan maior perigo mediante o emprego de cabinas de protección biolóxica, illando a persoa traballadora.

Sobre o medio:

A limpeza adecuada dos locais e postos de traballo diminúe en gran medida a proliferación dos axentes biolóxicos.

Eliminación de residuos.

Ventilación adecuada do recinto con aire limpo e empregando filtros adaptados ao tipo de axente biolóxico de que se trate.

Control dos insectos e roedores que, en moitas ocasións, son portadores e medio de transmisión dos axentes biolóxicos perigosos.

Sobre o receptor:

Campañas de vacinación fronte a axentes patóxenos concretos.

Formación e información completa referida aos riscos, a forma correcta de manipularlos, normas de actuación fronte a accidentes, etc.

Emprego de equipos de protección individual acompañados das correspondentes instrucións de uso, mantemento e almacenamento.

Programas médicos: recoñecementos médicos preventivos que inclúan probas de risco de cada traballador/a ante axentes específicos.

Limpeza persoal e mais da roupa de traballo e prohibición de consumir alimentos e de fumar.

4.3.- RISCOS ERGONÓMICOS E PSICOSOCIAIS

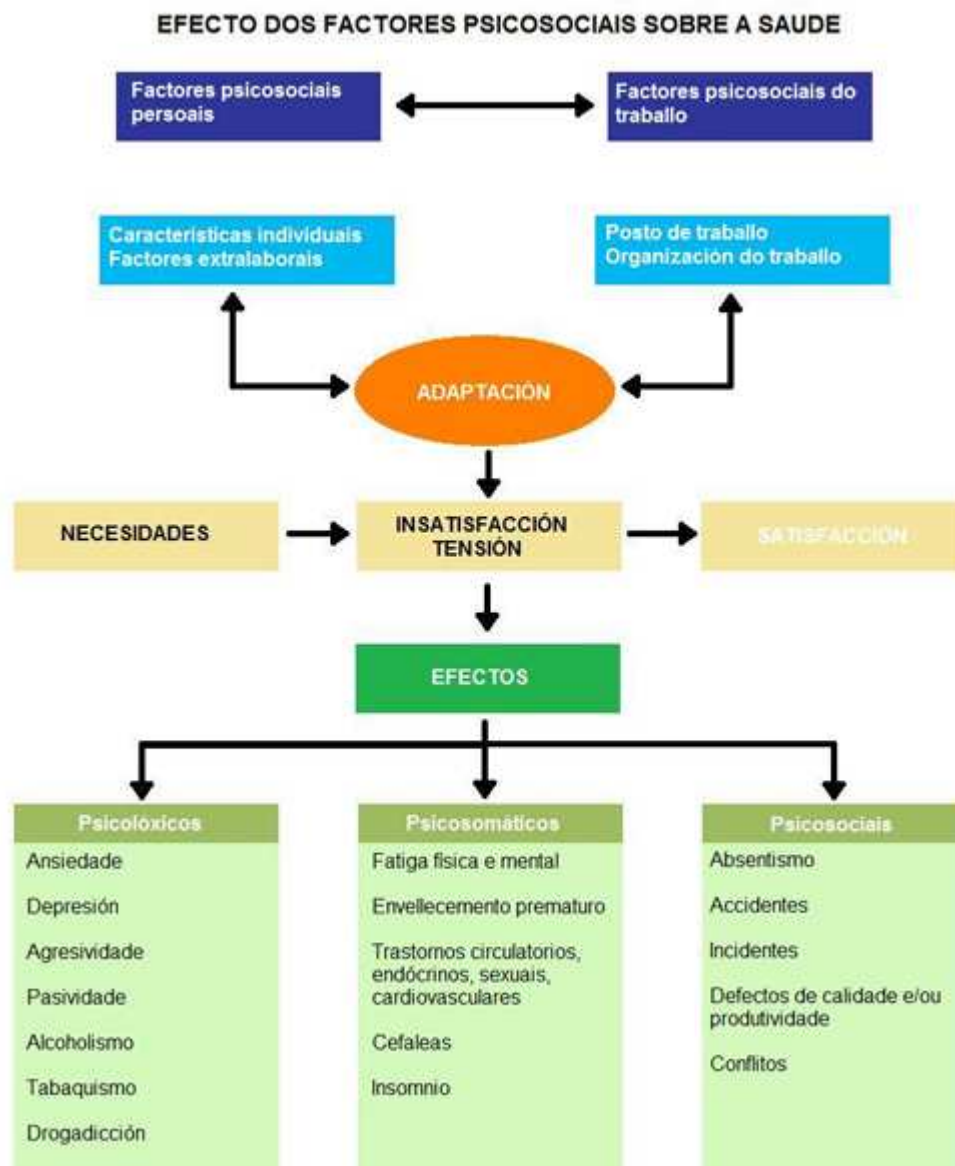
Enténdese por risco ergonómico a probabilidade de sufrir un suceso adverso e indesexado (accidente ou enfermidade) no traballo, condicionado pola existencia no lugar de traballo dunha serie de factores de risco definidos como ergonómicos, entre os que destacan a repetición de movementos, a frecuencia, a aplicación de forza, as posturas forzadas, a pobre organización do traballo... A ergonomía trata de facer fronte a este tipo de riscos, e para iso procura adaptar o traballo ás capacidades e posibilidades do ser humano, deseñando ou adaptando, por exemplo, equipos, ferramentas ou postos de traballo co fin de reducir problemas de fatiga ou outros problemas de saúde, lesións e accidentes.

Os riscos psicosociais son aquelas condicións presentes nunha situación laboral que están directamente relacionadas coa organización do traballo (posibilidades de promoción, participación, salario, relacións interpersoais...) e o contido do traballo e a realización da tarefa (cantidade de traballo, complexidade, formación requirida, autonomía, monotonía, illamento...) con capacidade para afectar tanto ao benestar e á saúde dos traballadores como ao desenvolvemento do traballo, sen esquecer a influencia significativa que representan as percepcións e experiencias da persoa traballadora.

CLASIFICACIÓN DOS FACTORES PSICOSOCIAIS		
Características do posto de traballo	Organización do traballo	Características persoais
Iniciativa/autonomía Ritmos de traballo Monotonía/repetitividade Nivel de cualificación exigido Nivel de responsabilidade	<p>Estructura da organización:</p> Comunicación no traballo Estilos de mando Participación na toma de decisións Asignación de tarefas	<p>Características persoais:</p> Personalidade Idade Motivación Formación Actitudes Aptitudes
	<p>Organización do tempo de traballo:</p> Xornadas de traballo e descansos Horarios de traballo	<p>Factores extralaborais:</p> Factores socioeconómicos Vida familiar Ámbito social Lecer e tempo libre
	<p>Características da empresa:</p> Actividade Localización Morfología Dimensión Imaxen	

A prevención dos riscos psicosociais debe realizarse á medida de cada empresa, buscando un equilibrio entre as condicións e exixencias do traballo e as características do traballador/a. Polo tanto, debe apoiarse en:

- A adecuación da carga e ritmo de traballo aos traballadores.
- O deseño de estratexias adecuadas de comunicación e participación.
- O establecemento de sistemas de resolución de conflitos.
- A potenciación da creatividade e capacidades dos traballadores.
- A mellora da calidade das relacións laborais, facilitando o apoio social.
- O incremento do nivel de control sobre os tempos de traballo.



4.3.1.- Fatiga

A fatiga é a consecuencia máis directa dunha carga de traballo excesiva, tanto física como mental, e que se define como o conxunto de requirimentos psicofísicos a que se ve sometida a persoa traballadora ao longo da súa xornada laboral.

A fatiga física está determinada polos esforzos físicos, as posturas de traballo inadecuadas, os movementos e a manipulación de cargas realizadas de forma incorrecta.

A fatiga mental ou nerviosa obedece a unha exigencia excesiva da capacidade de atención, análise e control do traballador ou traballadora pola cantidade de información que recibe e á que, tras analizala e interpretala, debe dar resposta.

Cando un traballador se sente fatigado:

Diminúe o seu ritmo de actividade normal.

Sente cansazo e aburrimiento.

Realiza movementos de forma lenta, torpe e insegura.

Como consecuencia disto, prodúcese un aumento no risco de accidente e na insatisfacción persoal no traballo e unha diminución na produtividade e na calidade do traballo.

A fatiga física

É a diminución da capacidade física do individuo logo de realizar un traballo durante un tempo determinado, consecuencia dunha carga de traballo física excesiva que supera a capacidade do individuo. Maniféstase como unha sensación desagradable de cansazo e malestar acompañada dunha diminución do rendemento.

Estes esforzos excesivos poden estar causados por:

Factores dependentes dunha incorrecta organización do traballo.

Factores dependentes do mesmo individuo (defectos visuais, lesións esqueléticas preexistentes).

Condições ergonómicas e ambiente de traballo non satisfactorios.

Polo tanto, as medidas para previr a fatiga deben ir encamiñadas, por unha banda, a mellorar o traballo e as condicións en que este se realiza e, por outra, a actuar sobre as persoas mediante o adestramento, a dieta, etc.:

Mellorar os métodos e medios de traballo: mecanización, automatización, bo deseño das ferramentas, etc.

Repartimento do tempo de traballo: distribución dos tempos de repouso ou redución do tempo total do traballo.

Respectar os límites dos pesos manipulados e utilizar unhas técnicas adecuadas no manexo de cargas. Evitar movementos repetitivos.

Mellorar as posturas de traballo, evitando as máis desfavorables (estar de pé, agachado...).

Mellorar as condicións de traballo, por exemplo, evitando un ambiente caloroso, xa que isto facilita a aparición da fatiga.

Establecer medidas organizativas, como poden ser a rotación de postos de traballo, alternar tarefas pesadas con outras máis lixeiras, etc.

Actuacións sobre os traballadores: adestramento, dieta...

En relación coa carga física determinante da fatiga, hai que ter en conta:

Os esforzos físicos.

A postura de traballo: posturas forzadas (posicións de traballo que supoñen que unha ou varias rexións anatómicas deixan de estar nunha posición natural de confort para pasar a unha posición forzada que xera a conseqüente produción de lesións por sobrecarga), postura de pé ou sentado. A manipulación manual de cargas.



É dicir, realizar no traballo movementos frecuentes e/ou rápidos, repetitivos, levantar e/ou soportar cargas pesadas ou levalas durante un tempo prolongado, manter posturas estáticas e/ou forzadas, etc., representan riscos para a saúde.

En termos xerais, para reducir a carga física hai que: Combinar os esforzos estáticos e dinámicos no desenvolvemento das tarefas.

Combinar e alternar a postura de traballo de pé con outras posturas como a de sentado ou que impliquen movemento.

Situar dentro do campo eficaz de traballo do operario os elementos de accionamento, mando e control.

Calcular a carga cando a súa manipulación teña que ser manual e valorar factores como a forma da carga, a frecuencia de manipulación, as distancias que cómpre percorrer e as características persoais dos traballadores. E, en calquera caso, non se deben superar os 25 kg de peso, se é posible.

Tan negativa é a situación de carga excesiva de traballo (sobrecarga de traballo) como aquela que se dá cando as capacidades do traballador son superiores aos requirimentos da tarefa (subcarga de traballo).

POSTURAS FORZADAS, POSTURAS DE PÉ OU SENTADO

As posturas incorrectas poden contribuír a que o noso traballo sexa máis desagradable e duro, e ata a que aparezan o cansazo e a fatiga máis facilmente, facendo que co paso do tempo a situación se agrave. Unha forma de evitar posturas inadecuadas na realización do traballo é procurar que os mecanismos de accionamento e o control das ferramentas estean dentro da área de traballo e que a altura do plano de traballo sexa a adecuada, en función do tipo de actividade que se vai realizar.

De forma xeral, para eliminar a sensación de cansazo a consecuencia do traballo de pé, este debe alternarse con posturas de movemento ou sentado.

Medidas preventivas en relación co traballo de pé e sentado:

MEDIDAS PREVENTIVAS

Trabajo de pé

Adaptar a altura do plano de traballo ás dimensións do individuo, evitando a inclinación do tronco e a elevación dos brazos, que en tarefas ordinarias terán un ángulo de 90°. Se a superficie de traballo non é axustable, débese utilizar un pedestal ou unha plataforma.

Mantense estirado e recto sen inclinar o tronco, cos ombreiros cara atrás e a cabeza levantada.

Traballar cos brazos ao longo do corpo e sen ter que encurvarse nin virar as costas excesivamente.

Colocar un pé en lugar elevado se se está durante moito tempo nun sitio e cambiar de pé periodicamente.

Realizar pausas no traballo para cambiar de postura.

Cando se vai estar moito tempo de pé, utilizar calzado cómodo, nin cun tacón excesivamente alto nin que sexa completamente plano.

Alternar este traballo con posturas en movemento ou sentado.

Trabajo sentado

Sentarse recto, fronte e o máis cerca posible ao plano de traballo, coas costas contra o respaldo, os xeonllos dobrados e os pés no chan.

Volver o corpo enteiro, non viralo.

Romper os períodos de estar sentado con estiramientos e andando.

Cambiar de postura periodicamente.

Evitar situacións nas que haxa que estirar excesivamente os brazos ou virarse de forma innecesaria.

Un bo asento é esencial para o traballo que se realiza sentado. O asento debe permitir mover as pernas e cambiar de postura con facilidade.

MOVEMENTOS REPETITIVOS

Os movementos repetitivos son un grupo de movementos continuos mantidos durante un traballo que implican a acción conxunta de músculos, ósos, articulacións e nervios dunha parte do corpo e que provocan nesta mesma zona fatiga muscular, sobrecarga, dor e, para rematar, lesións.

Considérase traballo repetitivo calquera actividade laboral cuxa duración é de, polo menos, 1 hora, na que se levan a cabo ciclos de traballo de menos de 30 segundos e similares en esforzos e movementos aplicados ou nos que se realiza a mesma acción o 50% do ciclo.

Os ciclos de traballo curtos (menos de 30 segundos) e repetitivos, acompañados dun ritmo de traballo elevado, son un dos principais problemas á hora de sufrir lesións musculoesqueléticas.

Nos movementos repetitivos hai que ter en conta:

O mantemento de posturas forzadas de pulso ou de ombreiros.

A aplicación dunha forza manual excesiva.

Os ciclos de traballo moi repetidos que dan lugar a movementos rápidos de pequenos grupos musculares e tempos de descanso insuficientes.

Por iso, establécense medidas preventivas do seguinte tipo:

Ter en conta o deseño ergonómico do posto de traballo. Adaptar o mobiliario (mesa, cadeiras, taboleiros de montaxe, etc.) e a distancia de alcance dos materiais (pezas, ferramentas, obxectos) ás características persoais de cada individuo (estatura, idade, etc.), favorecendo que se realice o traballo con comodidade e sen necesidade de facer sobreesforzos.

Realizar as tarefas evitando as posturas incómodas do corpo e manter a man aliñada co antebrazo, as costas rectas e os ombreiros en posición de repouso.

Evitar os esforzos prolongados e a aplicación dunha forza manual excesiva.

Utilizar ferramentas manuais de deseño ergonómico que cando se suxeiten permitan que o pulso permaneza recto co antebrazo.

Reducir a forza que se emprega en certas tarefas.

Utilizar luvas de protección que se axusten ben ás mans e que non diminúan a sensibilidade destas, pois, do contrario, téndese a aplicar unha forza por encima do necesario.

Evitar as tarefas repetitivas.

Igualmente, hai que evitar que se repita o mesmo movemento durante máis do 50 por cento da duración do ciclo de traballo.

Efectuar recoñecementos médicos diarios que faciliten a detección de posibles lesións musculoesqueléticas.

Establecer pausas periódicas que permitan recuperar as tensións e descansar, favorecendo así a alternancia ou o cambio de tarefas.

É necesario ter en conta a evolución da técnica, co fin de adquirir equipos que minimicen os movementos repetitivos das tarefas.

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Defínese a manipulación manual de cargas como calquera operación de transporte ou suxeición dunha carga por parte dun ou varios traballadores, como o levantamento, a colocación, o empuxe, a tracción ou o desprazamento, que polas súas características ou condicións ergonómicas inadecuadas entrañe riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores.

Se a manipulación non se realiza de forma correcta, ben por descoñecemento do método de traballo, ben polo feito de que non se lle fai caso ás normas que cómpre seguir, pode aparecer a fatiga física, diversas lesións que se poden producir dunha forma inmediata e a acumulación de pequenos traumatismos, aparentemente sen importancia, pero que poden chegar a producir lesións crónicas.

As lesións derivadas dos traballos de manipulación manual están recoñecidas como unha das causas principais de absentismo laboral.

As medidas preventivas para loitar contra estas situacións resumiríanse nas seguintes: Sempre que sexa posible, adoptar as medidas técnicas ou organizativas necesarias para evitar a manipulación manual das cargas, especialmente mediante a utilización de equipos para o seu manexo mecánico, pero tendo especial coidado de que estes equipos non introduzan outros riscos.

Cando isto non poida evitarse, deben tomarse as medidas adecuadas para reducir os riscos que entrañe a dita manipulación. Entre estas medidas destacan a formación e adestramento da persoa traballadora en técnicas seguras para a manipulación das cargas. Cumpríndose unhas normas básicas, evitaríanse moitos dos accidentes e dores sufridos polas persoas que realizan este tipo de operacións.

Entre outras, habería que destacar as seguintes:

Antes de levantar unha carga hai que ter en conta o peso:

PESO MÁXIMO RECOMENDADO	
Traballadores en xeral	25 kg
Traballadores con características especiais (mulleres, novas e maiores)	15 kg
Posición de sentado	5 kg
Traballadores adestrados	40 kg
Traballo entre dúas persoas	16,6 kg

Achegamento do peso: manter a carga o máis cerca posible do corpo.

Procura do equilibrio: colocar os pés a cada lado da carga e separalos convenientemente para aumentar a base, a unha distancia aproximada duns 50 cm.

Orientación dos pés: orientar os pés no sentido do desprazamento que se lle queira dar á carga e, se fose necesario efectuar xiros, débese virar todo o corpo mediante pequenos movementos dos pés.
Posición dos brazos: os brazos deben manterse pegados ao corpo para que sexa este o que soporte o peso.

Costas rectas: levantar pesos coas costas rectas reduce os esforzos sobre a columna vertebral.

Utilización da forza das pernas: os músculos das pernas son os máis fortes do corpo, moito máis que os dos brazos, que son os que habitualmente e de forma incorrecta se utilizan para levantar e desprazar obxectos.

Posición das mans: suxeitar a carga firmemente utilizando as palmas da man e todos os dedos.

A fatiga mental

Pode aparecer se a cantidade de esforzo que se require excede a posibilidade de resposta dun individuo.

Podemos distinguir entre dous tipos de fatiga.

Fatiga normal: é consecuencia do traballo, e os principais síntomas no individuo son a diminución da atención, da capacidade de traballo e motivación e unha lentitude de pensamento.

Fatiga crónica: aquela que é consecuencia dun desequilibrio prolongado entre a capacidade do organismo e o esforzo que debe realizar para dar resposta ás necesidades do ambiente. É dicir, o traballo exige unha concentración e un esforzo prolongado e excesivo; existe unha sobrecarga que se vai repetindo, de tal xeito que os descansos non son suficientes para a recuperación. Non se produce por unha sobrecarga de traballo accidental, senón por unha determinada carga que se vai repetindo.

Cando unha persoa non se recupera da fatiga, entra nun estado de fatiga crónica ou patolóxica que pode ter graves repercusións na saúde e que non sempre son reversibles, tendo como principais síntomas: irritabilidade, ansiedade, estados depresivos, alteracións do sono, falta de enerxía e vontade para traballar, fragilidade da saúde...

Para reducir a fatiga mental, poderíanse seguir algunhas destas medidas preventivas:

Adequar a carga de traballo ás capacidades do traballador/a.

Organizar o traballo de maneira que permita o cambio do ritmo de traballo, así como combinar distintas posturas de traballo.

Dotar as tarefas dun grao de interese en ascenso ou crecente.

Controlar e dosificar a cantidade e calidade da información tratada e recibida.

Facilitar e adequar os períodos de descansos ás tarefas que hai que desenvolver.

Deseñar o posto de traballo, seguindo certos requisitos ergonómicos adecuados ao traballo que debe desenvolverse. Situar os elementos de mando e control dentro do campo eficaz de traballo do operario.

Manter limpo o ambiente de traballo sen ruídos, fumes, con boa temperatura e unha óptima iluminación. Manter dentro dos valores de confort os factores ambientais (ruído, iluminación, temperatura, etc.).

Formar o persoal traballador nas habilidades necesarias, así como nos requisitos nutricionais e de atención para o desempeño da tarefa.

Durmir 8 horas de media, preferentemente no período nocturno.

Realizar exercicio físico de maneira regular. Isto adoita estar indicado para todas as persoas, pero especialmente para aquelas cuxas exixencias laborais son maioritariamente de tipo sedentario. A falta de exercicio provoca flaccidez muscular e aparición da sensación de cansazo.

O exceso de carga mental é a principal causa da fatiga mental, e nela inciden os seguintes factores:

As exixencias da tarefa.

O contorno organizativo.

O contorno físico.

As condicións laborais.

Pero tamén as características individuais do traballador teñen unha influencia significativa.



A carga de traballo mental pode ser inadecuada cando un ou máis dos factores identificados (cantidade de información que se recibe, complexidade da resposta que se exige, tempo en que se ha de responder, capacidades individuais, salario, malas relacións laborais, traballos de pouco contido,

condicións ambientais) é desfavorable e a persoa non dispón dos mecanismos adecuados para afrontalos.

Como no caso da carga física, tanto a sobrecarga mental (se os requirimentos exixidos ao traballador para desempeñar a tarefa por información excesiva, complexidade, etc., superan as súas capacidades) como a subcarga mental (se a tarefa lle resulta ao individuo monótona, repetitiva, sendo superior ás súas capacidades) van afectar á saúde do traballador.

Para reducir a carga mental:

Facilitar e orientar a atención necesaria para desempeñar o traballo.

Actualizar os útiles e equipos de traballo (manuais de axuda, listas de verificación, rexistros e formularios, procedementos de traballo, etc.) seguindo os principios de claridade, sinxeleza e utilidade real.

Facilitar o proceso de percepción e interpretación (sinais).

Facilitar a resposta (deseño de controis).

Reducir ou aumentar, segundo o caso, a carga informativa para axustala ás capacidades da persoa, e facilitar a adquisición da información necesaria e relevante para realizar a tarefa.

Redeseñar o lugar de traballo (adequando espazos, iluminación, ambiente sonoro, etc.).

Reformular o contido do posto de traballo, favorecendo o movemento mental.

Reorganizar o tempo de traballo (tipo de xornada, duración, flexibilidade, etc.) e facilitar suficiente marxe de tempo para a autodistribución dalgunhas breves pausas durante cada xornada de traballo en función da tarefa que cómpre realizar (por exemplo, non realizar unha única parada de media hora, ao longo da mañá, senón realizar varias en períodos máis pequenos de tempo).

Durmir ao redor de 8 horas diarias.

Reciclaxe e formación, sempre que exista un cambio tecnolóxico na empresa.

Formación encamiñada a perfeccionar a carga mental das traballadoras e dos traballadores.

4.3.2.- Insatisfacción laboral

É o grao de malestar que experimenta o individuo en relación co desenvolvemento do seu traballo, e expresa o nivel de acomodamento ao posto de traballo en relación coa realización persoal e as motivacións do traballador. A súa aparición vaise ver favorecida por:

Certos factores da organización do traballo ou psicosociais:

Horario de traballo: traballo a quendas, repartición do horario, etc.

Salario: é un factor importantísimo porque, moitas veces, compensa outras insatisfaccións inherentes ao traballador.

Falta de responsabilidades e iniciativa para o desempeño da súa tarefa: cando todo está decidido de antemán e o traballador se limita a seguir un programa.

Malas relacións no ambiente de traballo, cos superiores ou cos compañeiros.

Traballos con pouco contido ou rutineiros, que non lle permiten ao traballador aplicar os seus coñecementos e aptitudes.

Presión de tempo.

Falta de promoción: as posibilidades de promoción motivan e dan esperanzas ás naturais expectativas de superación e recoñecemento da persoa traballadora.

A soidade e a falta de comunicación.

A inestabilidade no emprego.

Os cambios de destino.

Características individuais: teñen grande influencia, porque non todos os traballadores reaccionan do mesmo xeito ante a mesma situación laboral.

A insatisfacción laboral repercute de forma negativa:

Sobre a saúde dos traballadores, asociada a certos síntomas psíquicos: actitude negativa cara ao traballo, ansiedade, depresión, etc.

Sobre a empresa ou explotación, porque se relaciona co absentismo e cunha actitude negativa cara á seguridade no traballo.

Como medidas de prevención para a insatisfacción laboral pódense citar as que seguen:

Favorecer novos modelos de planificación de tarefas que faciliten a participación e o traballo en grupo, fuxindo dos traballos monótonos e repetitivos.

Asumir cambios desde a dirección que afecten ás canles de comunicación, promoción e formación dos traballadores.

Dotar as tarefas de traballo de maior variedade e interese no seu contido.

Crear modelos de planificación dos traballos que favorezan a participación e o traballo en grupo.

Promocionar os traballadores dentro da empresa.

Valorar o rendemento obtido.

Formar os traballadores/as.

Rotar os postos de traballo.

4.3.3.- Tensión

A tensión defínese como a resposta fisiolóxica, psicolóxica e de comportamento dun individuo que intenta adaptarse e axustarse a presións internas e externas. É un termo subxectivo, pois o que para unha persoa pode ser unha tensión intolerable, para outro pode constituír un reto, e xorde cando se dá un desaxuste entre a persoa, o posto de traballo e a organización.

Se se sofre dunha forma intensa e continuada, pode causar problemas de saúde física e mental (ansiedade, depresión, enfermidades cardíacas, gastrointestinais e musculoesqueléticas...).

A tensión é a resposta a un axente interno ou externo perturbador coñecido como "estresor", que pode atoparse no ambiente físico (iluminación, ruído, temperatura, ambientes contaminados), no contido da tarefa (carga mental, control sobre o traballo) e na organización (conflito e ambigüidade do rol, xornada de traballo, relacións interpersoais, promoción e desenvolvemento da carreira profesional), sen esquecer o papel que xogan as características persoais de cada traballador ou traballadora e as características do traballo.

Como medidas dirixidas á súa prevención, pódense citar:

Descrición e información adecuada sobre o posto de traballo que ten que desempeñar a persoa.

Fomentar a participación do traballador nas decisións e no funcionamento da empresa, co fin de que se sinta parte integrante dela.

Mellorar as relacións interpersoais.

Apoio social.

Facilitar o tempo suficiente para realizar o traballo.

Promover o control do traballador sobre o produto final.

Eliminar as exposicións de risco do contorno físico.

Identificar os erros, os éxitos e as súas causas e consecuencias: aprender da experiencia.

Establecer, se fose posible, medidas no plano persoal, como a aplicación de técnicas de relaxación, dominio do corpo e as súas reaccións, desenvolvemento de autoestima, incentivamente da confianza nun mesmo, etc.

5.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Un equipo de protección individual (EPI) é calquera equipo destinado a ser levado ou suxeitado polo traballador, co fin de que o protexa dun ou varios riscos que poidan ameazar a súa seguridade ou a súa saúde.

Deben utilizarse cando os riscos non se poden evitar ou non se poden limitar suficientemente mediante técnicas de protección colectiva ou mediante cambios na organización do traballo.

A protección persoal é a última barreira entre o home e o risco que pretende eliminar ou, na súa falta, mitigar; non suprime o risco, senón as consecuencias que para a saúde da persoa traballadora derivan da situación de risco; é dicir, non actúa sobre a orixe do risco, senón sobre a persoa que o sofre.

Cando se decide a súa utilización, hai que prestar a máxima atención a realizar unha elección adecuada, tanto para evitar que esta barreira sexa de feito falsa, agravando a exposición, como para evitar incomodidades, sendo necesario organizar un programa de implantación e seguimento.

Pode ser unha medida aceptable se se aplica de forma complementaria á protección colectiva, á que en ningún caso debe substituír, ou de forma provisoria mentres se buscan e instalan solucións definitivas.

Os principais riscos relacionados cos equipos de protección individual son:

A non utilización.

A utilización incorrecta.

A mala calidade dos equipos.

A utilización compartida, pois aumenta o risco de contaxio de enfermidades infecciosas.

A incorrecta almacenaxe e conservación, pois axuda á deterioración da funcionalidade destes.

Debido a iso:

Os empresarios e empresarias están obrigados a facilitarlles aos traballadores os EPI que sexan necesarios para o desenvolvemento do traballo.

Os EPI deben ser de uso individual e axustarse ás características anatómicas do usuario.

Cada usuario debe ser instruído sobre as características dos equipos que se lle entregan, das súas posibilidades e das súas limitacións. Tales especificacións deberán darse por escrito.

Os EPI deben ser mantidos e conservados correctamente polos usuarios.

6.- CONDICIÓN DE AUTORIZACIÓN DOS CENTROS DE DEPURACIÓN

Condições xerais aplicables a locais e equipos:

Os centros non deberán estar situados en zonas próximas a malos olores, fumes, po e outros elementos contaminantes, e non poderán estar expostos a inundacións debidas á marea alta ou á afluencia de auga de zonas veciñas. Deberán ter, polo menos:

- Nas zonas en que se almacenen ou manipulen moluscos bivalvos vivos:
 - a) Edificios ou instalacións de construción sólida, concibidos e mantidos apropiadamente para impedir a contaminación por residuos, augas sucias, fumes, sucidade ou pola presenza de roedores ou outros animais.
 - b) Chans fáciles de lavar e que permitan unha boa evacuación das augas.
 - c) Suficiente espazo de traballo para efectuar convenientemente todas as operacións.
 - d) Paredes resistentes e fáciles de lavar.
 - e) Iluminación natural ou artificial apropiada.
- Acceso a un número apropiado de vestiarios, lavabos e cuartos de aseo. Preto destes últimos haberá un número suficiente de lavabos.
- Material apropiado para a limpeza do material de traballo, dos recipientes e do equipo.
- Instalacións para a subministración e, se fose necesario, o almacenamento de auga potable, que cumpra o disposto na regulamentación técnico-sanitaria para o abastecemento e control da calidade de augas potables de consumo público, ou instalacións para a subministración de auga de mar limpa.

Poderán utilizarse as instalacións para a subministración de auga non potable, sempre que esta non estea en contacto directo cos moluscos bivalvos vivos nin se utilice para a limpeza e desinfección dos recipientes, das instalacións e do material que estean en contacto cos moluscos. As conducións de auga non potable deberán estar claramente diferenciadas das de auga potable.

Os equipos e instrumentos, ou as súas superficies, que poidan estar en contacto cos moluscos bivalvos vivos deberán estar feitas dun material fácil de lavar e limpar repetidamente e resistentes á corrosión.
Condições xerais de hixiene:

Exixirase a máxima pulcritude e hixiene no persoal, os locais, o material e as condicións de traballo:

O persoal encargado do tratamento ou manipulación de moluscos bivalvos vivos deberá levar roupa de traballo limpa e, se fose necesario, luvas apropiadas.

Estará prohibido cuspir ou ter un comportamento persoal que poida provocar a contaminación dos moluscos bivalvos vivos, e as persoas que padezan unha enfermidade que poida ser transmitida polos moluscos bivalvos non poderán traballar con produtos ou manipularlos ata que se recuperen.

Exterminaranse roedores, insectos ou outros parasitos e impediranse novas infestacións; os animais domésticos non poderán entrar nas instalacións.

Os locais, material e instrumentos empregados para a manipulación dos moluscos bivalvos vivos

manteranse limpos e en bo estado; ao final da xornada laboral, ou en toda ocasión que sexa necesario, o material e instrumentos limparanse minuciosamente.

Os locais, material e instrumentos non poderán utilizarse para fins distintos da manipulación de moluscos bivalvos vivos sen a autorización da autoridade competente.

Os desperdicios almacenaranse hixienicamente nunha zona á parte e, se fose necesario, en colectores pechados apropiados para este fin. Retiraranse lonxe do establecemento coa debida frecuencia.

Os produtos acabados deberán almacenarse resgardados e manteranse afastados das zonas en que se manipulen outros animais distintos dos moluscos bivalvos vivos, como os crustáceos.

O fondo e as paredes das piscinas de depuración e dos depósitos de auga deberán ter a superficie lisa, dura e impermeable, e resultarán fáciles de limpar fregándoos ou utilizando auga a presión. O fondo das piscinas de depuración deberá ter unha inclinación suficiente e permitir unha evacuación de auga suficiente para o volume de traballo.

Antes da súa depuración, os moluscos bivalvos vivos serán lavados con auga de mar limpa a presión ou con auga potable, co fin de quitarlles o barro.

As piscinas de depuración deberán recibir unha cantidade de auga de mar suficiente por hora e por tonelada de moluscos bivalvos vivos tratados.

Para depurar os moluscos bivalvos vivos utilizarase auga de mar limpa ou que se limpou mediante un tratamento; a distancia entre a toma de auga de mar e os condutos de evacuación das augas residuais será a suficiente para evitar contaminacións. Só se autorizará o procedemento de tratamento de auga de mar, se for necesario, unha vez que a autoridade competente comprobe a súa eficacia. A auga potable utilizada para preparar auga de mar a partir dos seus principais compoñentes químicos deberá cumprir o disposto na regulamentación técnico-sanitaria.

O funcionamento do sistema de depuración deberá permitir que os moluscos bivalvos vivos volvan rapidamente a alimentarse por filtración, eliminen os microorganismos contaminantes, non volvan contaminarse e se manteñan con vida en condicións adecuadas tras a depuración previa ao envasado, almacenamento e transporte anteriores á comercialización.

A cantidade de moluscos bivalvos que se vaia depurar non será superior á capacidade do centro de depuración; os moluscos bivalvos vivos deberán someterse a unha depuración continua durante o tempo suficiente para axustarse ás normas microbiolóxicas. Este período comezará a partir do momento en que os moluscos bivalvos vivos depositados na piscina queden completamente cubertos de auga e finalizará cando se saquen dela.

O centro de depuración deberá ter en conta as informacións relativas á materia prima, tales como tipo de molusco bivalvo, zona de orixe, contido de microorganismo, por se fose necesario prolongar o período de depuración para garantir que os moluscos bivalvos vivos cumpran os requisitos bacteriolóxicos.

No caso de que unha piscina de depuración conteña varios lotes de moluscos, estes deberán ser da mesma especie e proceder da mesma zona de produción ou de diferentes zonas que teñan o mesmo estatus sanitario. O tratamento deberá prolongarse en función do período requirido polo lote que exixa a depuración de maior duración.

As bandexas utilizadas para conter moluscos bivalvos vivos dentro do sistema de depuración deberán estar construídas de forma que permitan o paso da auga de mar; durante a depuración deberá velarse por que os moluscos poidan abrir as valvas, evitándose unha acumulación excesiva de produtos.

Durante a depuración non poderá haber crustáceos, peixes nin outras especies mariñas na piscina de depuración ao mesmo tempo que moluscos bivalvos vivos.

Unha vez terminada a depuración, deberán lavarse minuciosamente os moluscos bivalvos vivos con abundante auga limpa, potable ou de mar, o que se poderá levar a cabo, se for necesario, dentro da piscina de depuración. Non se reciclará a auga utilizada.

Os centros de depuración deberán ter o seu propio laboratorio ou contar cos servizos dun laboratorio equipado con todo o material necesario para comprobar a eficacia da depuración, mediante especificacións microbiolóxicas. Os laboratorios exteriores aos centros deberán contar coa autorización da autoridade competente.

Os centros de depuración levarán un rexistro no que se anoten con regularidade: Os resultados das probas microbiolóxicas da auga do sistema de depuración á entrada das piscinas de depuración.

Os resultados das probas microbiolóxicas dos moluscos bivalvos vivos non depurados.

A data e cantidade de moluscos bivalvos vivos entregados ao centro de depuración e o número dos documentos do rexistro correspondente.

As horas de enchedura e baleirado dos sistemas de depuración (duración da depuración).

A información detallada sobre a expedición de envíos logo da depuración.

As anotacións deberán ser completas, exactas e lexibles e deberán levarse nun rexistro permanente, que estará á disposición da autoridade competente para a súa inspección.

Os centros de depuración aceptarán unicamente os lotes de moluscos bivalvos vivos que vaian acompañados do documento de rexistro.

Os centros de depuración que envíen lotes de moluscos bivalvos vivos a centros de expedición deberán presentar un documento de rexistro cuxo modelo será establecido, segundo o procedemento previsto na normativa comunitaria, pola Comisión Europea, no que deberá constar o número de autorización, o enderezo do centro de depuración, a indicación da duración da depuración, as datas de entrada e saída do centro de depuración, así como calquera outra información necesaria para identificar o produto e coñecer a súa procedencia.

O envase que conteña moluscos bivalvos vivos depurados levará un etiqueta que certifique que os moluscos foron depurados.

GLOSARIO

Co fin de aclarar os contidos do sistema APPCC e dos termos específicos do mesmo durante o seu desenvolvemento documental, a continuación defínense os seguintes conceptos:

Accións Correctivas: Son as accións que axustan o proceso con obxecto de manter o control e previr unha desviación nun PCC, e as que se realizan logo dunha desviación nun PCC.

Contaminación: A introdución ou presenza dun contaminante nos alimentos no medio ambiente alimentario.

Contaminante: Calquera axente biolóxico ou químico, materia estraña ou outras sustancias non engadidas intencionalmente aos alimentos e que poidan comprometer a inocuidade ou a aptitude dos alimentos.

Desviación: Situación existente cando un límite crítico é incumplido.

Diagrama de Fluxo: É a representación esquemática que contén a secuencia detallada das diferentes operacións existentes no proceso de elaboración dun produto ou categoría de produto.

Desinfección: A redución do número de microorganismos presentes no medio ambiente, por medio de axentes químicos e/ou métodos físicos, a un nivel que non comprometa a inocuidade ou a aptitude do alimento.

Fase: Calquera punto, procedemento, operación ou etapa da cadea alimentaria, incluídas as materias primas, desde a produción primaria ata o consumo final.

Hixiene dos alimentos: Todas as condicións e medidas necesarias para asegurar a *inocuidade e a aptitude dos alimentos en todas as fases da cadea alimentaria.

Límite crítico: Criterio que diferencia a aceptabilidade ou inaceptabilidade do proceso nunha determinada fase.

Medidas Preventivas: Son os mecanismos de control que poden utilizarse nos PCC para evitar a aparición dos perigos.

Medida correctiva: Acción que hai que realizar cando os resultados da vixilancia nos PCC indican perda no control do proceso.

Medida de control: Calquera medida e actividade que pode realizarse para previr ou eliminar un perigo para a inocuidade dos alimentos ou para reducir o a un nivel aceptable.

Perigo: Un axente biolóxico, químico ou físico presente no alimento, ou ben a condición en que este se acha, que pode causar un efecto adverso para a saúde.

Risco: É a probabilidade de que se produza un perigo.

Plan de APPCC: Documento preparado de conformidade cos principios do sistema de APPCC, de tal forma que o seu cumprimento asegura o control dos perigos que resultan significativos para a inocuidade dos alimentos no segmento da cadea alimentaria considerado.

Punto de control crítico (PCC): Fase na que pode aplicarse un control e que é esencial para previr ou eliminar un perigo relacionado coa inocuidade dos alimentos ou para reduci-lo a un nivel aceptable.

Seguridade alimentaria: É a garantía de que un produto alimentario non supón risco sanitario de natureza biolóxica, física ou química a un potencial consumidor.

Sistema de APPCC: Sistema que permite identificar, avaliar e controlar perigos significativos para a inocuidade dos alimentos.