



Riesgos químicos en piscinas

Higiene Industrial

Enfermedad profesional

Para la Higiene

¿Qué significa?

¿Puesto de trabajo?

¿Entorno de trabajo?

¿Peligro?

¿Riesgo?

¿Daño?

ACTIVIDADES Y PUESTOS DE TRABAJO

Dentro de la PISCINA

Monitor – Entrenador.

Socorrista.

MANTENIMIENTO DE LA PISCINA

Mantenimiento y tratamiento de aguas.

Almacenamiento y manipulación de productos químicos.

Limpieza de la piscina Tarea : diaria y de temporada.

Efectos negativos de las modificaciones del ambiente laboral

TRABAJADOR

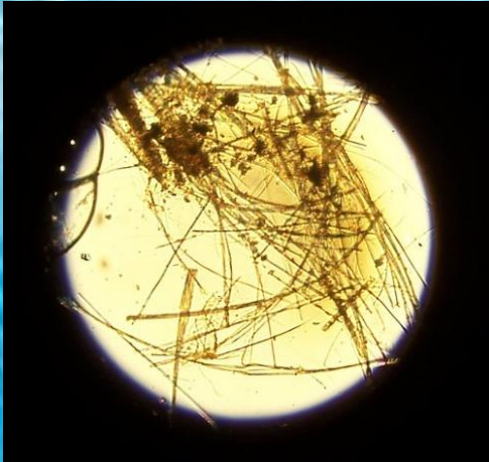
**Enfermedad
Profesional**

***POR AGENTES QUÍMICOS**

***POR AGENTES FÍSICOS**

***POR SERES VIVOS**

AGENTES QUÍMICOS



Polvo



Fibras

Humo



Líquidos



Gases

Vapores



Productos químicos

Desinfectantes.

Floculantes.

Alguicidas

Desincrustantes.

Desengrasantes.....

AGENTES FÍSICOS

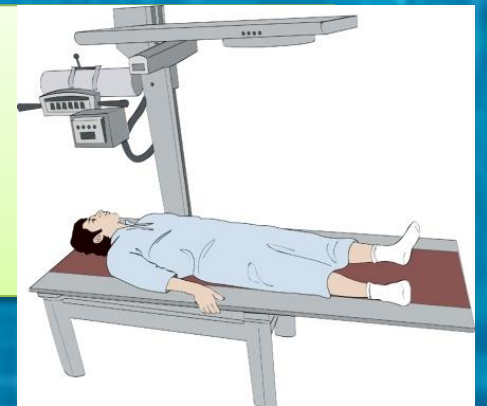
Energía Mecánica: Ruido
Vibraciones
Ultrasonidos



Energía térmica: Estrés térmico
Estrés por frío

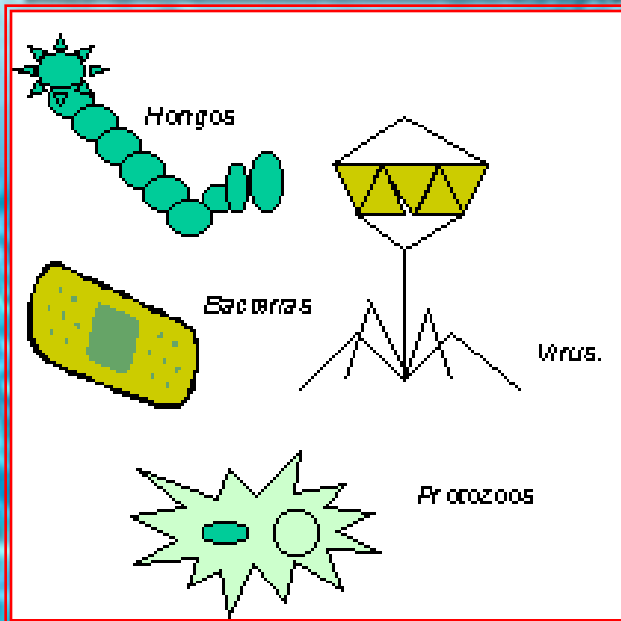


Ondas electromagnéticas
Radiaciones: Ionizantes
No ionizantes



AGENTES BIOLÓGICOS

Microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.



MICROORGANISMO

Entidad microbiológica celular o no, capaz de reproducirse o transferir material genético.

CULTIVO CELULAR

Resultado del crecimiento “in vitro” de células obtenidas de organismos multicelulares.



Legionella

Instalaciones de suministro de agua, acondicionamiento del aire, duchas, torres de enfriamiento, piscinas de agua templada, sistemas de agua climatizada con agitación constante y recirculación a través de chorros de alta velocidad o inyección de aire”, tales como SPAs, jacuzzis, piscinas, vasos o bañeras terapéuticas, bañeras de hidromasaje, tratamientos con chorros a presión...

Temperatura óptima: entre 35º C y 45º C.

RD 664/1997, “Agente biológico del grupo 2: puede causar una enfermedad en el hombre y suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.”

El RD 865/2003 establece los criterios de prevención y control de la Legionelosis.

España

Enfermedad profesional

" La contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.

artº 157 del TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL

(Real Decreto Legislativo 8/2.015, de 30 de octubre)

Normativa de enfermedades profesionales

***REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre,
por el que se aprueba el cuadro de enfermedades
profesionales en el sistema de la
Seguridad Social y se establecen criterios para
su notificación y registro.***



PARTE DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

ANEXO 1. CUADRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

Grupo 1: EP causadas por agentes químicos.

Grupo 2: EP causadas por agentes físicos.

Grupo 3: EP causadas por agentes biológicos.

Grupo 4: EP causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados.

Grupo 5: EP de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.

Grupo 6: EP causadas por agentes carcinogénicos.

Agentes causantes de EP

- G1** Metales (cadmio, cromo, plomo...). Halógenos (cloro, bromo...)
Ácidos inorgánicos a. clorhídrico, a. nítrico, a. sulfúrico...
Hidrocarburos, cetonas, ácidos orgánicos....
- G2** Ruido, vibraciones, *posturas forzadas y movimientos repetitivos*
Radiac. ionizantes, radiac. ultravioleta, calor, esfuerzos de voz...
- G3** Actividades con riesgo de infección
Contacto con animales y cadáveres....
- G4** Silicosis, asbestosis, talcosis, Caolinosiis, asma....
- G5** Formaldehído, polvos de maderas, plásticos...
- G6** Mesotelioma por amianto, carcinoma de piel por arsénico,
cáncer por benceno, por cadmio,
hidrocarburos alicíclicos aromáticos (PAH)

Enfermedades profesional CODIFICACIÓN

Grupo

Agente

1 Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos

C Halógenos

Subgrupo-tipo

02 Cloro y sus compuestos inorgánicos.

Preparación, empleo y manipulación del cloro y sus compuestos, y especialmente:

Actividad

06 Utilización de cloro en tratamiento de aguas

Código : 1C0206

1	C				HALÓGENOS
		01			Bromo y sus compuestos inorgánicos
					Producción, empleo y manipulación del bromo y de sus compuestos inorgánicos, y principalmente:
			01	1C0101	Producción del bromo por desplazamiento del cloro.
			02	1C0102	Producción de compuestos inorgánicos del bromo.
			03	1C0103	Fabricación de aditivos combustibles.
			04	1C0104	Utilización de bromuros inorgánicos como agentes reductores y catalizadores.
			05	1C0105	Industria fotográfica.
			06	1C0106	Agente de blanqueo.
			07	1C0107	Desinfección del agua.
			08	1C0108	Compuesto antidetonante de la gasolina.
			09	1C0109	Extracción de oro.
			10	1C0110	Industria química y farmacéutica.
		02			Cloro y sus compuestos inorgánicos
					Producción, empleo y manipulación del cloro y de sus compuestos inorgánicos, y principalmente:
			01	1C0201	Proceso electrolítico de producción de cloro.
			02	1C0202	Extracción y licuefacción del cloro.
			03	1C0203	Transporte y manipulación del cloro licuado.
			04	1C0204	Fabricación de derivados clorados en la industria química y farmacéutica.
			05	1C0205	Procesos de blanqueo y decoloración en las industrias, textil, papelera y de fibras artificiales.
			06	1C0206	Utilización de cloro en tratamiento de aguas
			07	1C0207	Pirotecnia.
			08	1C0208	Fabricación de cerillas y fulminantes.
			09	1C0209	Empleo como herbicida y defoliante.

DEFINICIÓN TÉCNICA DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

Deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador producido por la exposición crónica a situaciones adversas producidas por el ambiente el que se desarrolla el trabajo o por la forma organizativa del mismo.

FACTORES DETERMINANTES

Nivel de agente contaminante

Tiempo de exposición

Características individuales

Presencia múltiple de agentes contaminantes

HIGIENE INDUSTRIAL

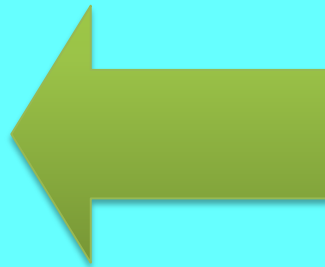


TEORICA

CAMPO

ANALITICA

OPERATIVA



**AGENTE
CONTAMINANTE**

HIGIENE TEORICA

Estudia y propone valores de referencia ambiental laboral, por debajo de los cuales la mayoría de los trabajadores puede estar expuesto día tras día sin sufrir daños para su salud

VLA (Valores límites Ambientales)

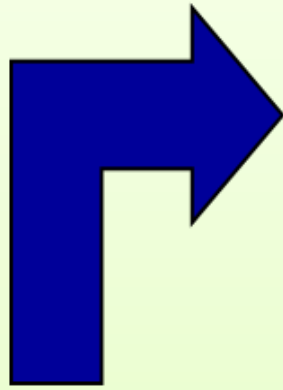
Nivel de ruido, vibraciones...

Nivel de radiación...

Fuentes:

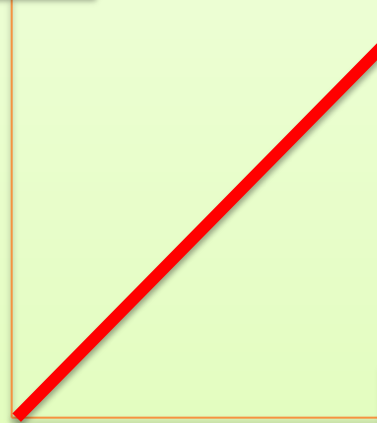
- Datos epidemiológicos**
- Analogía química**
- Experimentación animal**
- Experimentación humana voluntaria**

DOSIS

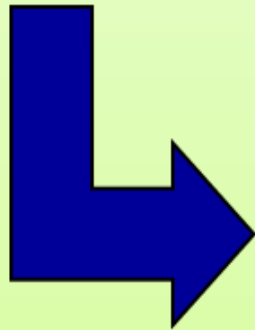


**EXPOSICION
CONCENTRACION**

Dosis



Efecto



**TIEMPO DE
EXPOSICION**

Excepción: ALTERADOR ENDOCRINO

CRITERIOS DE VALORACION

LPRL-artº 15.- Evaluación del ambiente laboral.

Se desarrolla en el RSP- artº 5

- * Normativa legal y técnica.
- * Normas UNE.
- * Guías del INSHT, Instituto Nacional de Silicosis.
- * Protocolos y guías del Ministerio de Sanidad, así como de Instituciones competentes de la CC.AA.
- * Normas Internacionales.
- * Guías de entidades de prestigio en la materia u otros métodos o criterios profesionales descritos documentalmente que proporcionen un nivel de confianza equivalente.

RD 374/01 Agentes Químicos

VLA– ED : Exposición diaria

mg/m³,
ppm.....

VLA – EC : Exposición corta

Niveles de iluminación Lux

**WBGT (Grados)
Índice de sudoración**

**Zona controlada
Zona vigilada
Sievert**

**Nivel de ruido diario equivalente, nivel pico
dB(A), dB(C)**

VALOR LÍMITE AMBIENTAL: VLA

Concentración en el aire de diversas sustancias por debajo de las cuales, la mayoría de los trabajadores pueden exponerse sin sufrir efectos adversos.

Vía de entrada respiratoria.

Existen desde 1999.

Publicación anual por el INSHT.

Límites recomendables, no una frontera entre condiciones peligrosas y seguras.

Límites de Exposición
Profesional para
Agentes Químicos
en España
2016

VLA-ED Concentración media ponderada en el tiempo para una jornada laboral de 8 horas/día Y 40 semanales, a la cual la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos.

**TIPOS de Valor
Límite Ambiental**

VLA-EC Concentración media ponderada en un tiempo de 15 minutos que no se debe de sobrepasar en ningún momento de la jornada laboral.

Una concentración a la que pueden estar expuestos los trabajadores durante un corto periodo de tiempo sin sufrir irritación, daño crónico o irreversible en los tejidos o narcosis importante.

Nº CE	CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	VALORES LÍMITE				NOTAS	FRASES H
			VLA-ED®		VLA-EC®			
			ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
236-049-1	13121-70-5	Cihexatina		5			s	332-312-302 400-410
231-176-9	7440-67-7	Circonio elemental		5		10		260-250
		Compuestos de circonio, como Zr		5		10		
266-394-6	5392-40-5	Citral (2013)	5				vía dérmica, Sen, FIV	315-317
221-008-2	2971-90-6	Clopidol		10				
200-349-0	57-74-9	Clordano		0,5			vía dérmica, ae, s	351-312-302 400-410
		Clorhidrina etilénica	véase 2-Cloroetanol					
231-959-5	7782-50-5	Cloro (2007)			0,5	1,5	VLI	270-331-319 335-315-400
203-472-8	107-20-0	Cloroacetaldehído			1	3,3		351-330-311-301 314-400
208-531-1	532-27-4	2-Cloroacetofenona	0,05	0,32				

VLI: Valor límite indicativo UE.

H270: Incendio.

H319: Provoca irritación ocular grave.

H315: Provoca irritación cutánea.

H331: Tóxico por inhalación.

H335: Provoca irritación vías respiratorias.

H400: Muy tóxico organismos acuáticos.

PARTICULARIDADES de los VLA

Efectos agudos (gases irritantes) : Se le asigna VLA-EC.

**Efectos agudos reconocidos pero los principales efectos son crónicos:
VLA-EC es un complemento del VLA-ED.**

Para la mayoría de las sustancias que tienen un valor VLA-ED, no existen suficientes datos toxicológicos para garantizar un valor corto VLA-EC, hay que establecer unos límites a las desviaciones por encima del valor promedio VLA-ED.

Criterios de desviación

Tiempo: 30 minutos

Desviación: 3 x VLA-ED

En ningún momento

Desviación: 5 x VLA-ED

No se debe superar el VLA-ED de la jornada

INDICADOR BIOLÓGICO (VLB)

Valor de referencia en un medio biológico, que se mide en un momento determinado y está asociado con la exposición global a una agente químico por todas las vías de entrada al organismo.

Son aplicables para exposiciones profesionales de ocho horas diarias durante cinco días a la semana.

Medios biológicos indicadores: sangre, orina, aire exhalado y otros.

No son indicadores de medida de los efectos adversos ni para el diagnóstico de las enfermedades profesional

Finalidad del control biológico

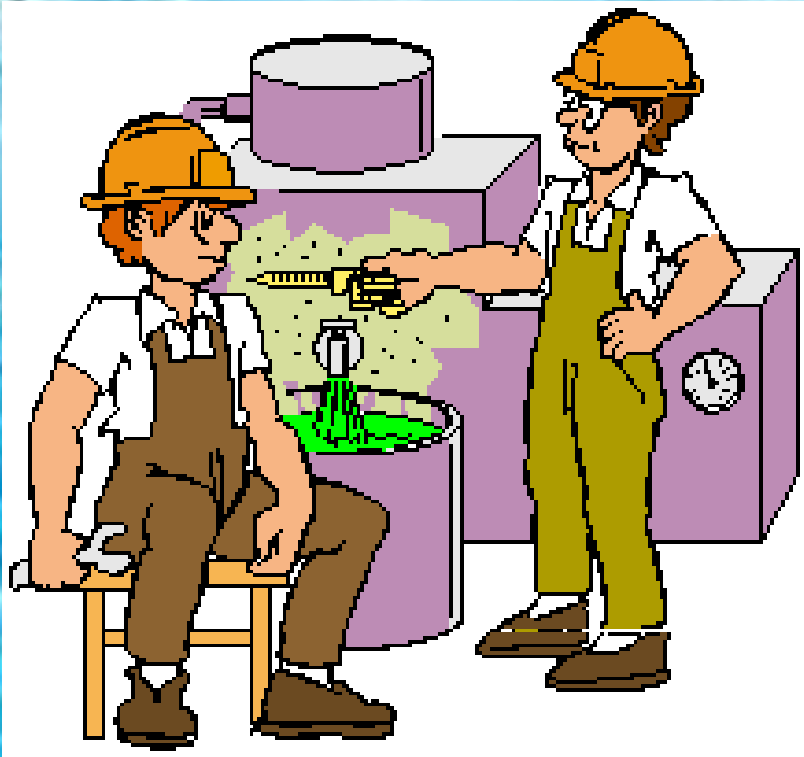
- **Completar la valoración ambiental.**
- **Comprobar la eficacia de los equipos de protección individual.**
- **Detectar una posible absorción dérmica y/o gastrointestinal.**

Nº CE	CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	INDICADOR BIOLÓGICO (IB)	VALORES LÍMITE VLB*	MOMENTO DE MUESTREO	NOTAS	FRASES H
231-100-4	7439-92-1	Plomo y sus derivados iónicos	Plomo en sangre	70 µg/dl	No crítico (3)	k	
203-726-8	109-99-9	Tetrahydrofurano (2011)	Tetrahydrofurano en orina	2 mg/l	Final de la jornada laboral (2)		225-319-335-351
203-625-9	108-88-3	Tolueno	o-Cresol en orina	0,5 mg/l	Final de la jornada laboral (2)	F	225-361d-304 373-315-336
			Ácido hipúrico en orina	1,6 g/g creatinina	Final de la jornada laboral (2)	F, I	
			Tolueno en sangre	0,05 mg/l	Principio de la última jornada de la semana laboral (5)		
			Tolueno en orina	0,08 mg/l	Final de la jornada laboral (2)		

Higiene de campo

Toma de muestras y medición
Crterios técnicos

METODO DE LECTURA DIRECTA



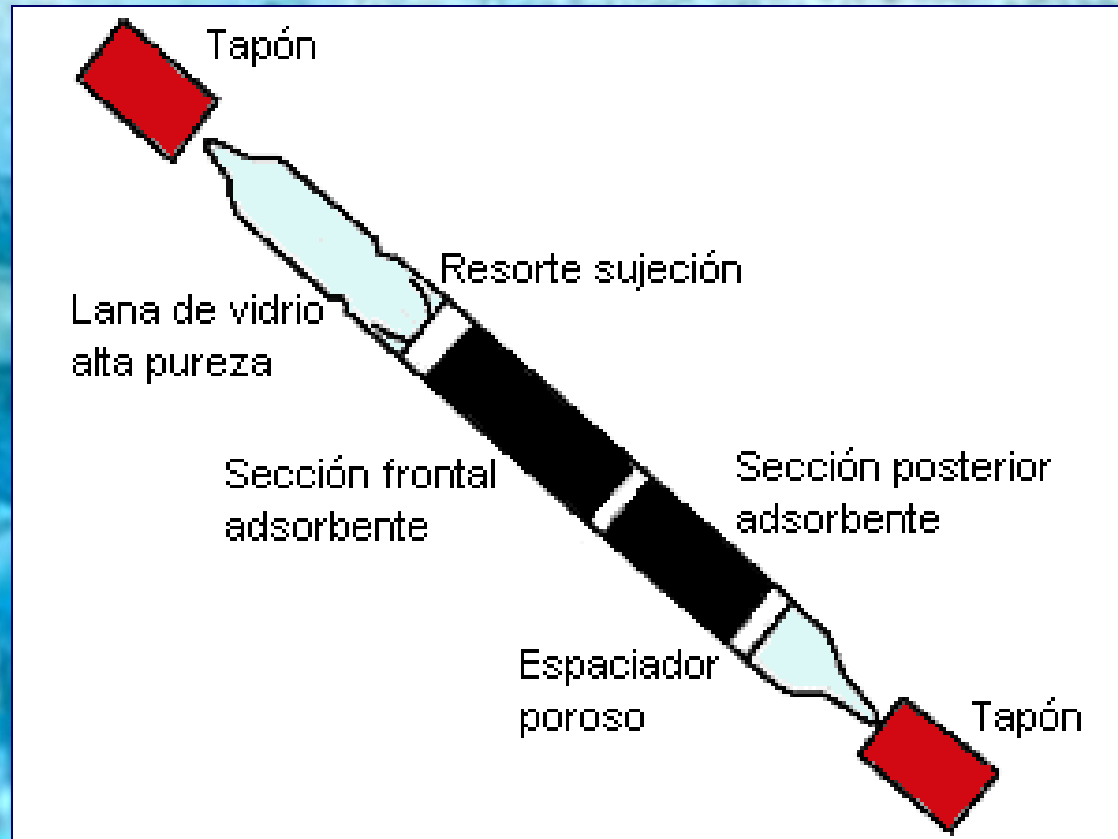
Tubos colorimétricos
Detectores de gases
Sonómetros
Acelerómetros
Termómetros
Radiómetros

METODO DE TOMA DE MUESTRAS

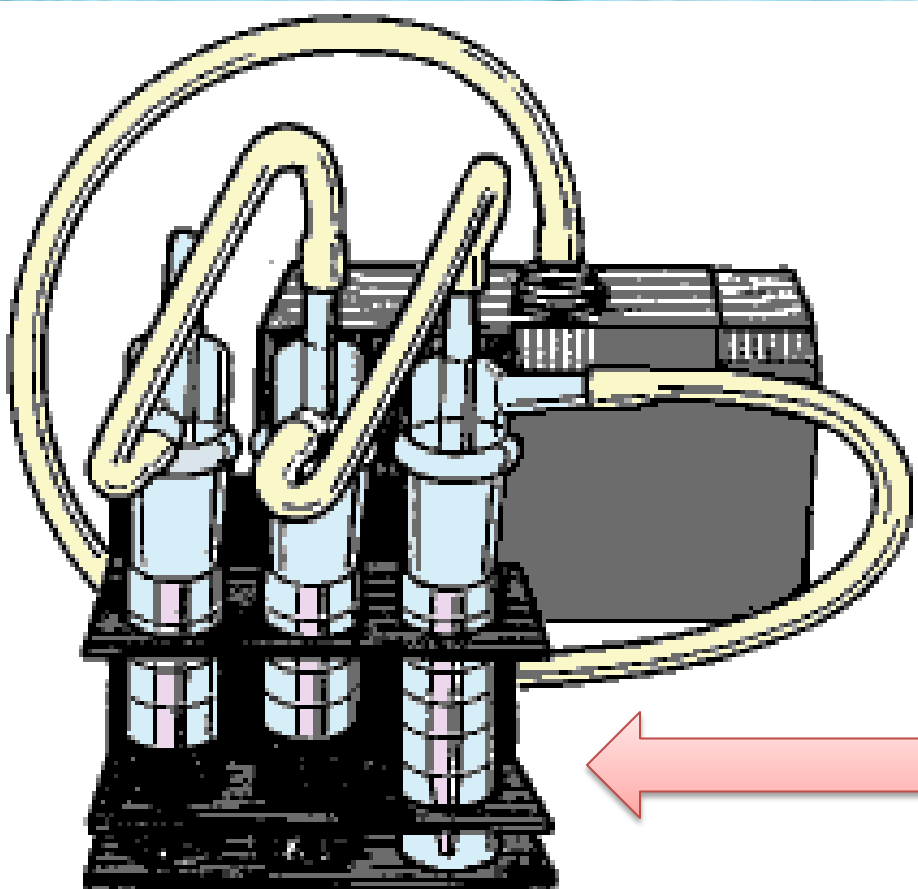




Tubo adsorbente de dos secciones

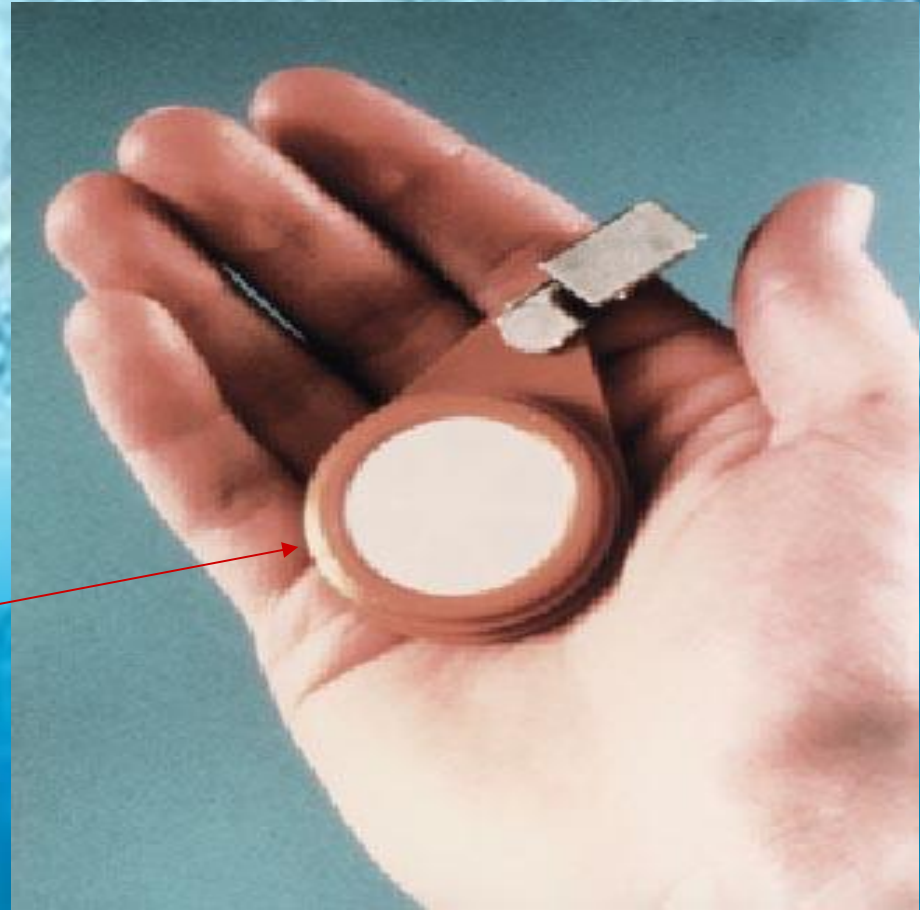


TREN DE BORBOTEADORES Y BOMBA DE MUESTREO

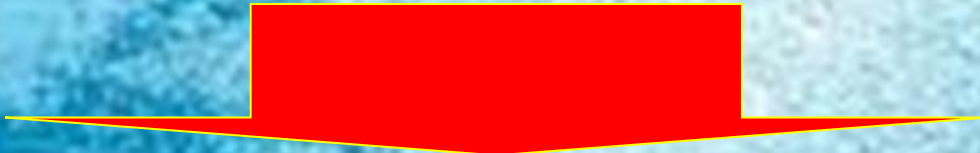


CLORO
Ioduro potásico

Monitor pasivo



HIGIENE OPERATIVA



**ANULA O REDUCE
EL RIESGO**

CONTROL DE LA EXPOSICION

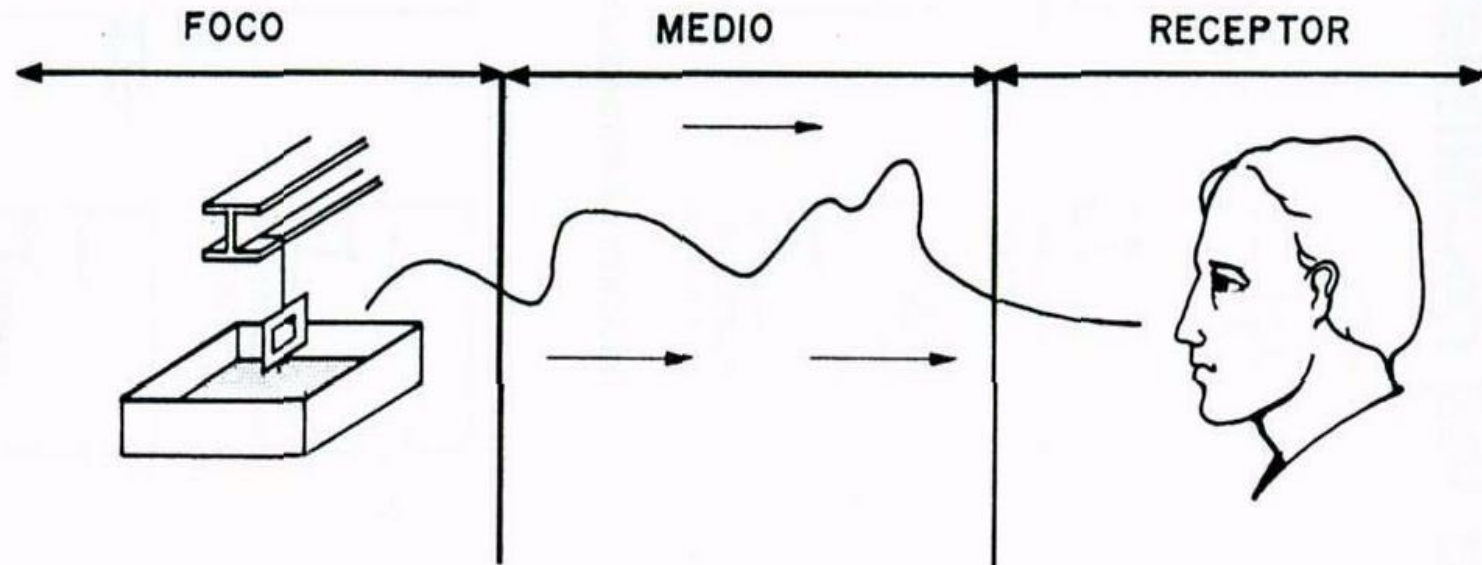
NIVELES DE ACTUACIÓN

FOCO

MEDIO DE PROPAGACIÓN

INDIVIDUO

CONTROL DE AGENTES



- 1 SELECCION DE EQUIPOS Y DISEÑOS ADECUADOS
- 2 SUSTITUCION DE PRODUCTOS
- 3 MODIFICACION DEL PROCESO
- 4 ENCERRAMIENTO DEL PROCESO
- 5 AISLAMIENTO DEL PROCESO
- 6 METODOS HUMEDOS
- 7 EXTRACCION LOCALIZADA
- 8 MANTENIMIENTO

- 1 LIMPIEZA
- 2 VENTILACION POR DILUCION
- 3 AUMENTO DE DISTANCIA ENTRE EMISOR Y RECEPTOR
- 4 SISTEMAS DE ALARMA

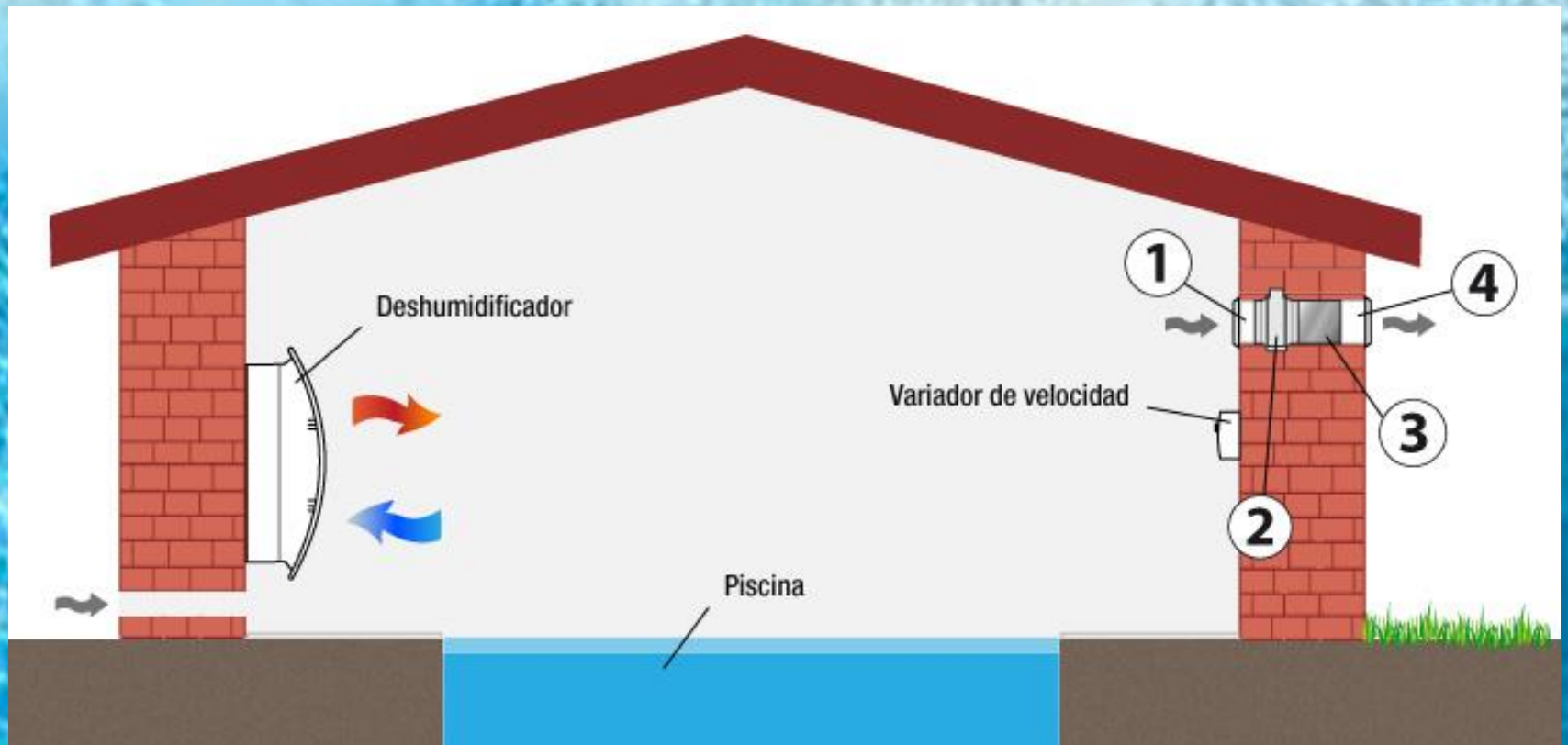
- 1 FORMACION E INFORMACION
- 2 ROTACION DE PERSONAL
- 3 ENCERRAMIENTO DEL TRABAJADOR
- 4 PROTECCION PERSONAL

Actuación sobre el foco

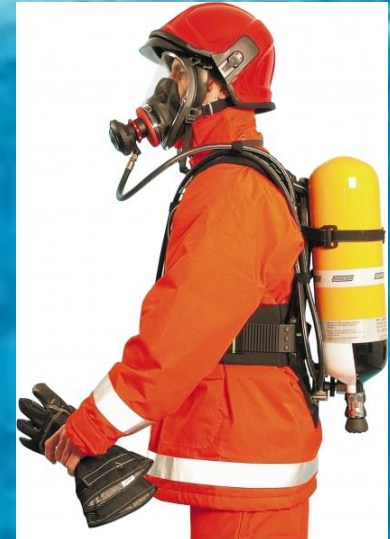


Actuación sobre el medio

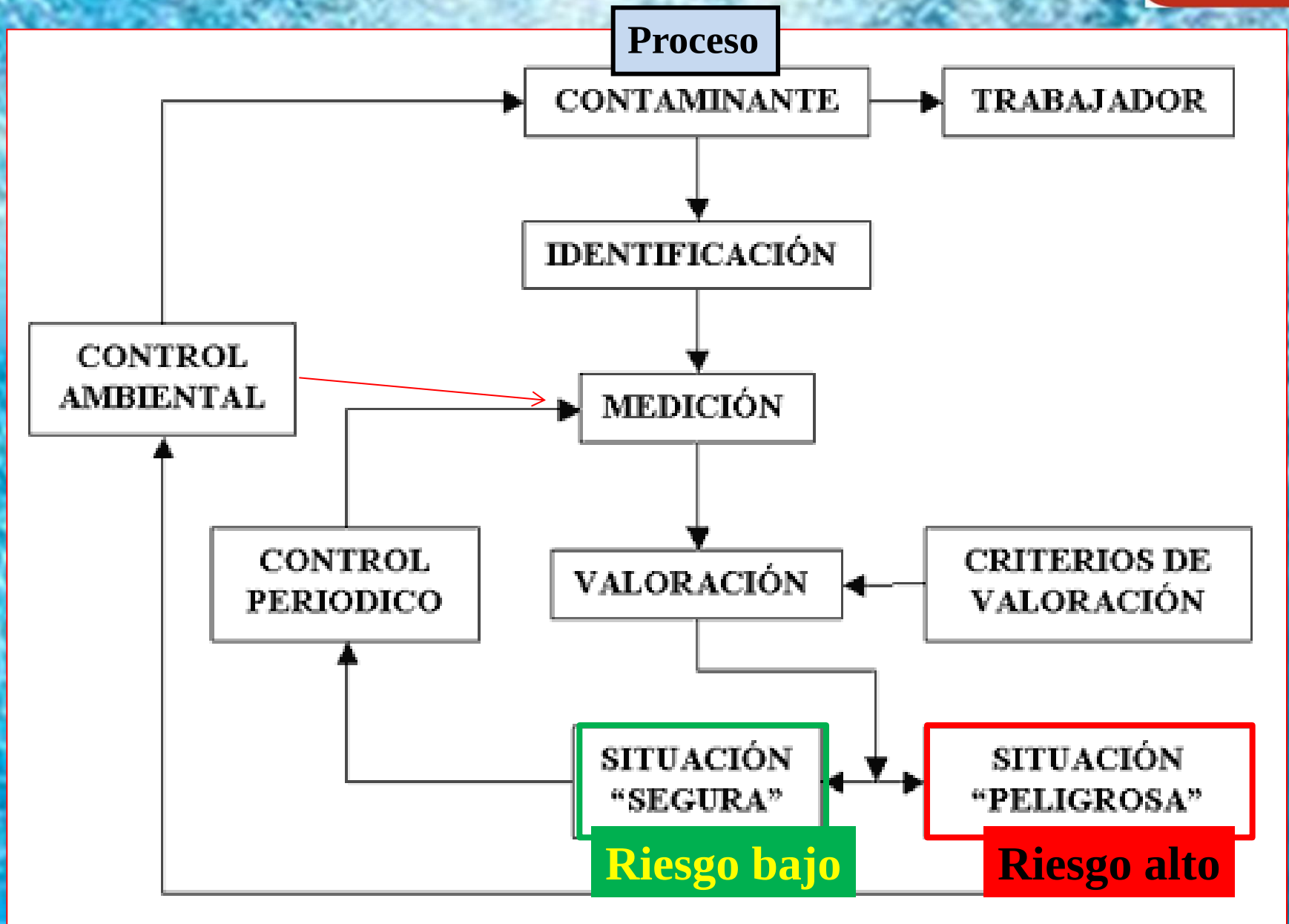
Ventilación por dilución



Equipos de protección individual



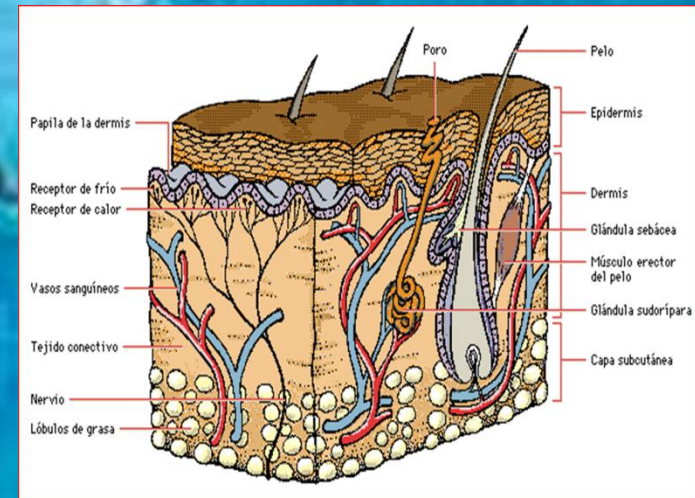
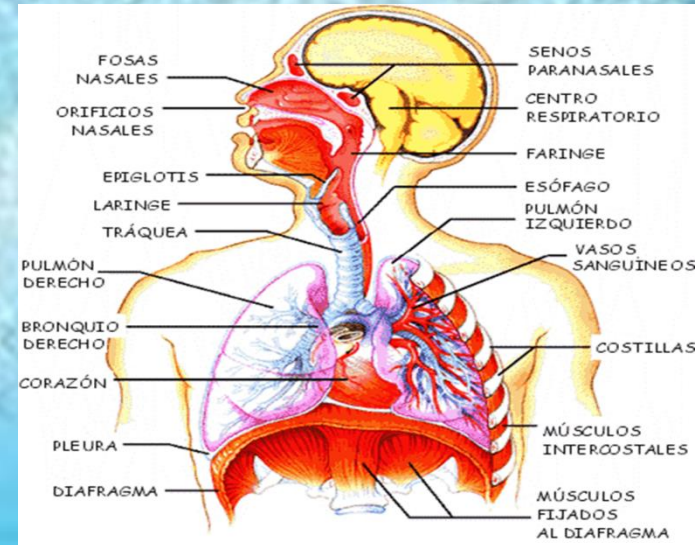
Metodología operativa en Higiene



AGENTES QUÍMICOS

Vías de entrada en el organismo

- Vía respiratoria
- Vía dérmica
- Vía digestiva
- Vía parenteral



Factores toxicológicos de los agentes químicos

Composición química

Características físicas

Reactividad química

Solubilidad en fluidos biológicos

Vía de penetración

Metabolización característica

Fases de la actuación de un tóxico

- **Absorción de los tóxicos en el organismo**
- **Transporte por los fluidos corporales**
- **Distribución y acumulación en tejidos y órganos**
- **Biotransformación en metabolitos**
- **Eliminación del organismo (excreción) de los tóxicos y/o metabolitos.**

Efectos de los agentes químicos

Neumoconióticos

Irritantes, Corrosivos

Neurotóxicos y anestésicos o narcóticos

Asfixiantes: simples y químicos

Sistémicos

Sensibilizantes

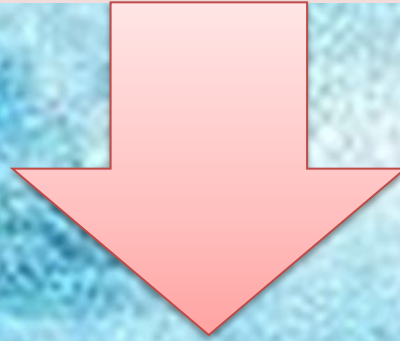
Estocásticos:

Cancerígenos

Mutagénicos

Tóxicos para la reproducción

Marco legal sobre los agentes químicos



- Normativa laboral
- Reglamentación de sustancias
- Limitaciones a la comercialización

REAL DECRETO 374/2001, protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los **agentes químicos durante el trabajo.**

REAL DECRETO 665/1997, sobre la exposición a agentes **cancerígenos.**

REAL DECRETO 1124/2000, que modifica el RD 665/1997.

REAL DECRETO 349/2003, que modifica el RD 665/1997, sobre....., la exposición a agentes cancerígenos y amplía su ámbito de aplicación a los agentes **mutágenos.**

REAL DECRETO 396/2006,a los trabajos con riesgo de exposición al **amianto.**

Orden ITC/2585/2007, que aprueba la Instrucción técnica complementaria 2.0.02 “ Protección de los trabajadores contra el polvo en relación con la **silicosis, en las industrias extractivas”, del RGTO General de Normas Básicas de Seguridad Minera.**



**¿ Cómo se pueden
identificar los agentes
químicos?**



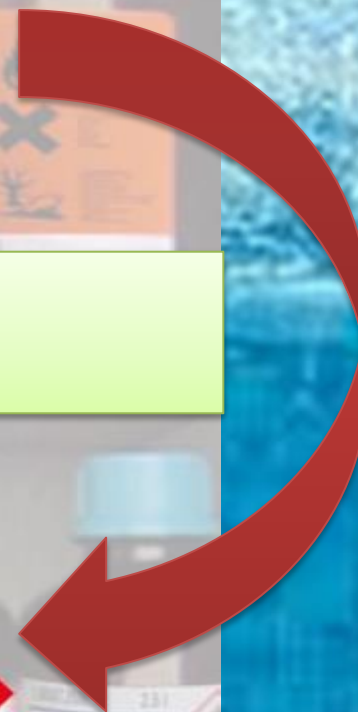
Etiqueta del envase

Ficha de datos de seguridad

Etiquetas



Modificación



	SUSTANCIAS		MEZCLAS (antes "preparados")
	Etiquetado y envasado	Clasificación	Clasificación, etiquetado y envasado
No comercializadas en 1/12/2010	En el momento de su comercialización	1/6/2015	1/6/2015
Comercializadas en 1/12/2010	1/12/2012	1/6/2015	1/6/2017
Hasta la finalización de los plazos establecidos, coexistirán ambos sistemas			

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

DESCRIPCIÓN
DEL RIESGO
(Frases R)



Tóxico



Fácilmente
Inflamable

R 11-23/25:
Tóxico por inhalación y por ingestión

S 7-16-24-45

Manténgase el recipiente bien cerrado

Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar

Evítese el contacto con la piel

En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico
(si es posible, muéstre la etiqueta)

MEDIDAS PREVENTIVAS
(Frases S)

ABCDE-33
Contiene...

XXX, S.A
Av. ABY...
Tel...

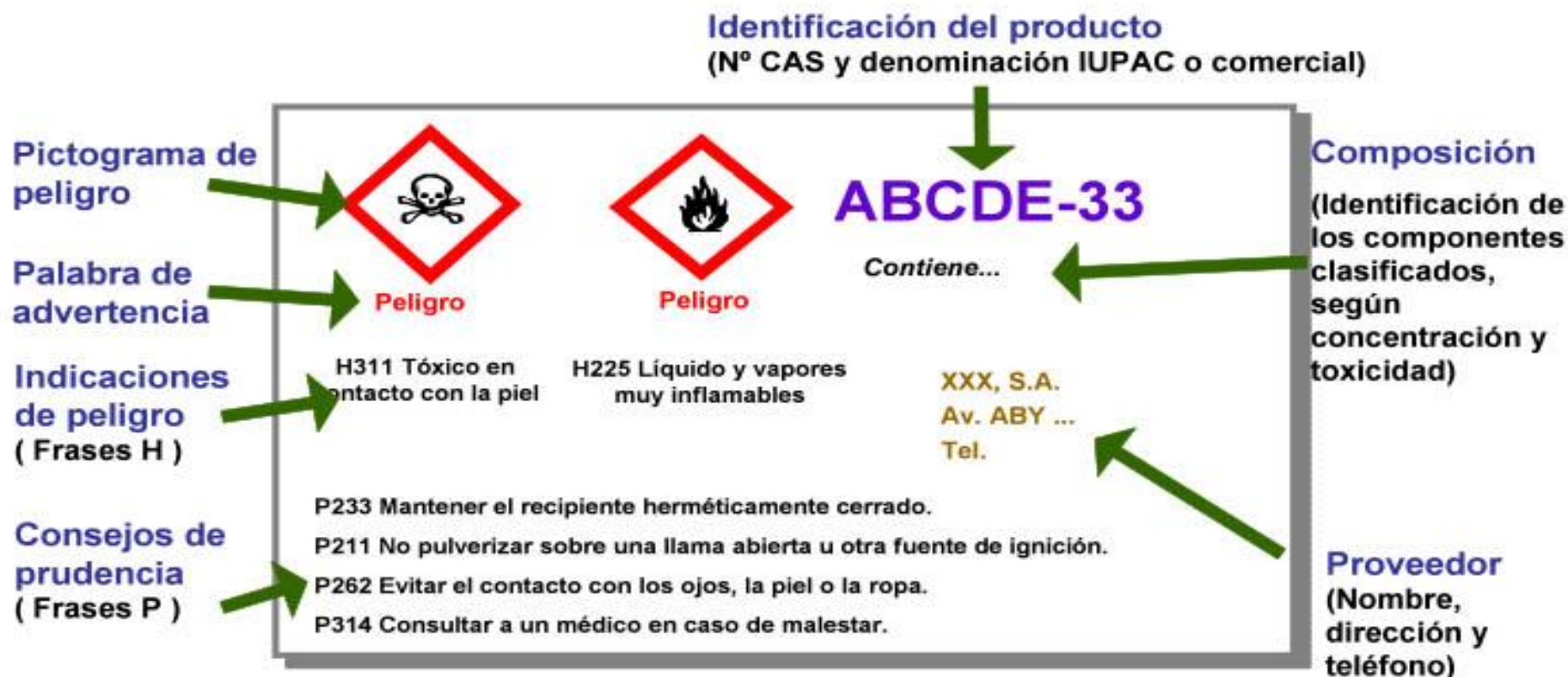
IDENTIFICACIÓN
DEL PRODUCTO
(Nombre químico
de la sustancia o
nombre comercial
del preparado)

COMPOSICIÓN
(Para los prepa-
rados relación
de sustancias
peligrosas pre-
sentes, según
concentración y
toxicidad)

RESPONSABLE DE LA
COMERCIALIZACIÓN
(Nombre, dirección y teléfono)

**Etiqueta de un producto
químico antigua**

ELEMENTOS DE LA ETIQUETA CLP / NUEVA



ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

PICTOGRAMAS DE PELIGRO

Composición gráfica que consta de un símbolo más otros elementos gráficos, tales como un contorno, un motivo o un color de fondo, y que sirve para transmitir una información específica sobre el peligro

- Forma: cuadrado apoyado en un vértice
- Color:
 - símbolo: negro
 - fondo: blanco
 - borde: rojo



Requisitos en anexos I y V

Clasificación específica + pictograma en tablas de anexo I

ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

- Identificación del proveedor
- Cantidad nominal (público en general)
- Identificadores del producto
- Pictogramas de peligro
- Palabras de advertencia
- Indicaciones de peligro
- Consejos de prudencia
- Información suplementaria

**Peligro
físico,
para la
salud
y el medio
ambiente**

Pictograma	Referencia/ descripción	Pictograma	Referencia/ descripción
	GHS01 Bomba explotando		GHS06 Calavera y ti- bias cruzadas
	GHS02 Llama		GHS07 Signo de exclamación
	GHS03 Llama sobre un círculo		GHS08 Peligro para la salud
	GHS04 Bombona de gas		GHS09 Medio ambiente
	GHS05 Corrosión		

Frase	Indicación de peligro
H200	Explosivo inestable.
H201	Explosivo; peligro de explosión en masa.
H202	Explosivo; grave peligro de proyección.
H203	Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección.
H204	Peligro de incendio o de proyección.
H205	Peligro de explosión en masa en caso de incendio.
H220	Gas extremadamente inflamable.
H221	Gas inflamable.
H222	Aerosol extremadamente inflamable.
H223	Aerosol inflamable.
H224	Líquido y vapores extremadamente inflamables.
H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H226	Líquidos y vapores inflamables.
H228	Sólido inflamable.
H240	Peligro de explosión en caso de calentamiento.
H241	Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento.
H242	Peligro de incendio en caso de calentamiento.
H250	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
H251	Se calienta espontáneamente; puede inflamarse.
H252	Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse.
H260	En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.

**Peligros
físicos**

Frases H

Frase	Indicación de peligro
H300	Mortal en caso de ingestión
H301	Tóxico en caso de ingestión.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H310	Mortal en contacto con la piel.
H311	Tóxico en contacto con la piel.
H312	Nocivo en contacto con la piel.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H315	Provoca irritación cutánea.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H330	Mortal en caso de inhalación.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.

**PELIGROS
PARA
LA SALUD**

PELIGROS PARA LA SALUD

Frase	Indicación de peligro
H350i	Puede provocar cáncer por inhalación.
H360F	Puede perjudicar a la fertilidad.
H360D	Puede dañar al feto.
H361f	Se sospecha que perjudica a la fertilidad.
H361d	Se sospecha que daña al feto.
H360FD	Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.
H361fd	Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.
H360Fd	Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.
H360Df	Puede dañar al feto. Se sospecha que perjudica a la fertilidad.

PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE

Frase	Indicación de peligro
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H413	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE

EUH 001	Explosivo en estado seco.
EUH 006	Explosivo en contacto o sin contacto con el aire.
EUH 014	Reacciona violentamente con el agua.
EUH 018	Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas o inflamables.
EUH 019	Puede formar peróxidos explosivos.
EUH 044	Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.
EUH 029	En contacto con agua libera gases tóxicos.
EUH 031	En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
EUH 032	En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.
EUH 066	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
EUH 070	Tóxico en contacto con los ojos.
EUH 071	Corrosivo para las vías respiratorias.
EUH 059	Peligroso para la capa de ozono.

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Frases que describen las medidas recomendadas para minimizar o evitar los efectos adversos causados por la exposición a una sustancia o mezcla peligrosa durante su uso o eliminación.

Se agrupan en:

Consejos de prudencia generales.

- “ “ de prevención.**
- “ “ de respuesta.**
- “ “ de almacenamiento y eliminación.**

Frase	Consejo de prudencia
P101	Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.
P102	Mantener fuera del alcance de los niños.
P103	Leer la etiqueta antes del uso.

**CP Generales
(doméstico)**

Frase	Consejo de prudencia
P201	Pedir instrucciones especiales antes del uso.
P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P210	Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes <i>(El fabricante o el proveedor especificarán las fuentes de ignición aplicables)</i> . No fumar.
P211	No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.
P220	Mantener o almacenar alejado de la ropa o materiales combustibles. <i>(El fabricante o el proveedor especificarán los materiales incompatibles)</i>
P221	Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles <i>(El fabricante o el proveedor especificarán los materiales incompatibles)</i>
P222	No dejar que entre en contacto con el aire.
P223	Mantener alejado de cualquier posible contacto con el agua, pues reacciona violentamente y puede provocar una llamarada.

**CP de
prevención**

CP de respuesta

Frase	Consejo de prudencia
P301*	EN CASO DE INGESTIÓN:
P302*	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:
P303*	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo):
P304*	EN CASO DE INHALACIÓN:
P305*	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:
P306*	EN CASO DE CONTACTO CON LA ROPA:
P307*	EN CASO DE exposición:
P308*	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta:
P309*	EN CASO DE exposición o malestar:
P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico.

Frase	Consejo de prudencia
P401	Almacenar (<i>De conformidad con la normativa local, regional, nacional o internacional (especifíquese)</i>)
P402	Almacenar en un lugar seco.
P403	Almacenar en un lugar bien ventilado. (<i>Si el producto es volátil y puede generar una atmósfera peligrosa</i>)
P404	Almacenar en un recipiente cerrado.
P405	Guardar bajo llave.
P406	Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión (<i>El fabricante o el proveedor especificarán otros materiales compatibles</i>) con revestimiento interior resistente.
P407	Dejar una separación entre los bloques/los palés de carga.
P410	Proteger de la luz del sol.
P411	Almacenar a temperaturas no superiores a (<i>El fabricante o el proveedor especificarán la temperatura</i>).
P412	No exponer a temperaturas superiores a 50 °C/122°F.

CP de almacenamiento y eliminación

REGLAMENTO (UE) No 453/2010 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)

Ficha de datos de seguridad (FDS) incluirá 16 secciones

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

- 1.1. Identificador del producto**
- 1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**
- 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**
- 1.4. Teléfono de emergencia**

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

- 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**
- 2.2. Elementos de la etiqueta**
- 2.3. Otros peligros**

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

- 3.1. Sustancias**
- 3.2. Mezclas**

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

- 4.1. Descripción de los primeros auxilios**
- 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**
- 4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

- 5.1. Medios de extinción
- 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla
- 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

- 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia
- 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente
- 6.3. Métodos y material de contención y de limpieza
- 6.4. Referencia a otras secciones

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

- 7.1. Precauciones para una manipulación segura
- 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades
- 7.3. Usos específicos finales

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

- 8.1. Parámetros de control
- 8.2. Controles de la exposición

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

9.2. Información adicional

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

10.5. Materiales incompatibles

10.2. Estabilidad química

10.4. Condiciones que deben evitarse

10.6. Productos de descomposición peligrosos

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

12.3. Potencial de bioacumulación

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

12.2. Persistencia y degradabilidad

12.4. Movilidad en el suelo

12.6. Otros efectos adversos

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

14.1. Número ONU

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

14.4. Grupo de embalaje

14.5. Peligros para el medio ambiente

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

15.2. Evaluación de la seguridad química

SECCIÓN 16: Otra información



**Muchas
gracias por
su atención**