

Unidad Didáctica 4

Uso de productos químicos

Contenido

1. Introducción
2. Productos químicos peligrosos
3. Pictogramas
4. Etiquetado de los productos químicos
5. Ficha de datos de seguridad (FDS)
6. Frases H y Frases P
7. Procedimientos de utilización de los productos químicos
8. Equipos de protección individual (EPI)
9. Resumen

1. Introducción

En las piscinas de uso colectivo, especialmente en las cubiertas, los usuarios y las personas que trabajan en ellas (técnicos de mantenimiento, monitores y entrenadores), se encuentran expuestos a una serie de productos químicos, empleados para el mantenimiento. Esta exposición puede dar lugar a inhalación o contacto directo:

- Inhalación de cloro.
- Inhalación de ozono.
- Inhalación de agentes químicos liberados por reacción entre los productos, principalmente desinfectantes y materia orgánica de origen humano.
- Contacto con productos químicos empleados en desinfección, mantenimiento y tratamiento del agua.
- Etc.

Por ello, a continuación serán analizados aspectos relacionados con este tipo de productos, sobre todo los peligrosos, y los hechos a tener en cuenta al manipularlos.

2. Productos químicos peligrosos

Según el artículo 2 del Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, un agente químico peligroso es aquel que:

Puede representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo.



Productos químicos para piscinas: algunos son peligrosos

Por otro lado, hay que tener en cuenta el Reglamento (CE) 1272/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. Este Reglamento es esencial porque ha modificado entre otros, los pictogramas de los productos químicos y cambia las antiguamente conocidas como Frases R (indicaciones de peligro) y Frases S (consejos de prudencia), por Frases H y Frases P.

Respecto a la aplicación de estos cambios, el Reglamento (CE) 1272/2008 deja claro:










- Para las sustancias químicas, los cambios entraron en vigor a partir del 01 de diciembre de 2010 respecto al etiquetado y el envasado, y a partir del 01 de junio de 2015 respecto a la clasificación. Las sustancias comercializadas hasta el 30 de noviembre de 2011 podían continuar

usando el sistema anterior hasta el 01 de diciembre de 2012, así que se permitía coexistir ambos sistemas de etiquetado y envasado.

- Para las mezclas químicas, los cambios entraron en vigor a partir del 01 de junio de 2015 respecto a la clasificación, etiquetado y envasado. Las sustancias comercializadas hasta el 31 de mayo de 2015 pueden continuar usando el sistema anterior hasta el 01 de junio de 2017, así que se permite coexistir ambos sistemas de clasificación, etiquetado y envasado.

3. Pictogramas

Como se ha comentado anteriormente, el Reglamento (CE) 1272/2008 ha modificado, entre otros, los pictogramas de los productos químicos. Estos nuevos pictogramas se muestran a continuación:

Pictogramas de los distintos productos químicos		
Sustancias explosivas	Sustancias inflamables	Sustancias comburentes
		
Gas a presión	Sustancias corrosivas	Sustancias tóxicas
		
Advertencia	Peligro para el medio ambiente	Riesgo de enfermedad
		

Los pictogramas llevarán asociada una de las dos siguientes palabras de advertencia:

- Peligro: asociada a categorías más graves.
- Atención: asociada a categorías menos graves.

Estas palabras sustituyen a las antiguas iniciales de peligro: E, O, F, T, C, Xn, Xi y N.



Nota

Según la NTP 881, algunos pictogramas para indicar sustancias peligrosas para el medio ambiente pueden no llevar asociadas palabras de advertencia.

Pictogramas con sus palabras de advertencia para sustancias explosivas

Los pictogramas relativos a sustancias explosivas se basan en un símbolo negro sobre fondo blanco, representativo de una bomba explotando, el cual está enmarcado por un cuadrado de bordes rojos que se apoya en un vértice (en forma de rombo).

A continuación, se citan las sustancias explosivas cuyo pictograma estará acompañado de la palabra “Peligro”:

- H200: Explosivo inestable.
- H201: Explosivo, peligro de exposición en masa.
- H202: Explosivo, grave peligro de proyección.
- H203: Explosivo, peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección.
- H205: Peligro de explosión en masa en caso de incendio.
- H240: Peligro de explosión en caso de calentamiento.
- H241: Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento.

Pictograma representativo de una sustancia explosiva, acompañado de la palabra “Peligro”



Peligro

También hay sustancias explosivas cuyo pictograma estará acompañado de la palabra “Atención”:

- H204: Peligro de incendio o de proyección.

Pictograma representativo de una sustancia explosiva, acompañado de la palabra “Atención”



Atención

Pictogramas con sus palabras de advertencia para sustancias inflamables

Los pictogramas relativos a sustancias inflamables se basan en un símbolo negro sobre fondo blanco, representativo de una llama, el cual está enmarcado por un cuadrado de bordes rojos que se apoya en un vértice (en forma de rombo).

A continuación, se citan las sustancias inflamables cuyo pictograma estará acompañado de la palabra “Peligro”:

- H220: Gas extremadamente inflamable.
- H224: Líquidos y vapores extremadamente inflamables.

Mantenedor de piscinas de uso colectivo

- H225: Líquidos y vapores muy inflamables.
- H222: Aerosol extremadamente inflamable.
- H241: Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento.
- H250: Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
- H260: En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.

Pictograma representativo de una sustancia inflamable, acompañado de la palabra “Peligro”



Peligro

Las sustancias inflamables cuyo pictograma estará acompañado de la palabra “Atención” son:

- H221: Gas inflamable.
- H226: Líquidos y vapores inflamables.
- H223: Aerosol inflamable.

Pictograma representativo de una sustancia inflamable, acompañado de la palabra “Atención”



Atención

Por último, hay que tener en cuenta que hay sustancias inflamables que, según su categoría, pueden estar acompañadas de la palabra “Peligro” o la palabra “Atención”:

- H228: Sólido inflamable.
- H242: Peligro de incendio en caso de calentamiento.
- H251: Se calienta espontáneamente; puede inflamarse.
- H252: Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse.
- H261: En contacto con el agua desprende gases inflamables.

Pictogramas representativos de sustancias inflamables, acompañados, según su categoría, de la palabra “Peligro” o de la palabra “Atención”



Peligro



Atención

Pictogramas con sus palabras de advertencia para sustancias comburentes

Los pictogramas relativos a sustancias comburentes se basan en un símbolo negro sobre fondo blanco, representativo de una llama sobre un círculo, el cual está enmarcado por un cuadrado de bordes rojos que se apoya en un vértice (en forma de rombo).

A continuación, se citan las sustancias comburentes cuyo pictograma estará acompañado de la palabra “Peligro”:

- H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
- H271: Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.

Pictograma representativo de una sustancia comburente, acompañado de la palabra “Peligro”



Peligro

Hay que tener en cuenta que hay sustancias comburentes que, según su categoría, pueden estar acompañadas de la palabra “Peligro” o la palabra “Atención”:

- H272: Puede agravar un incendio; comburente.

Pictogramas representativos de sustancias comburentes, acompañados, según su categoría, de la palabra “Peligro” o de la palabra “Atención”



Peligro



Atención

Pictogramas con sus palabras de advertencia para gases a presión

Los pictogramas relativos a gases a presión se basan en un símbolo negro sobre fondo blanco, representativo de una bombona de gas, el cual está enmarcado por un cuadrado de bordes rojos que se apoya en un vértice (en forma de rombo).

Los gases a presión suelen estar acompañados de la palabra “Atención”:

- H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
- H281: Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Pictograma representativo de un gas a presión, acompañado de la palabra "Atención"



Atención

Pictograma con sus palabras de advertencia para sustancias corrosivas

Los pictogramas relativos a sustancias corrosivas se basan en un símbolo negro sobre fondo blanco, representativo de daños por corrosión, el cual está enmarcado por un cuadrado de bordes rojos que se apoya en un vértice (en forma de rombo).

A continuación, se citan las sustancias corrosivas cuyo pictograma estará acompañado de la palabra "Peligro":

- H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
- H318: Provoca lesiones oculares.

Pictograma representativo de una sustancia corrosiva, acompañado de la palabra "Peligro"



Peligro

Por otro lado, hay casos en que la sustancia corrosiva poseerá un pictograma acompañado de la palabra “Atención”:

- H290: Puede ser corrosivo para los metales.

Pictograma representativo de una sustancia corrosiva, acompañado de la palabra “Atención”



Atención

Pictograma con sus palabras de advertencia para sustancias tóxicas

Los pictogramas relativos a sustancias tóxicas se basan en un símbolo negro sobre fondo blanco, representativo de una calavera y tibias cruzadas, el cual está enmarcado por un cuadrado de bordes rojos que se apoya en un vértice (en forma de rombo).

Los pictogramas de las sustancias corrosivas van acompañados de la palabra “Peligro”. Pueden ser:

- H300: Mortal en caso de ingestión.
- H301: Tóxico en caso de ingestión.
- H310: Mortal en contacto con la piel.
- H311: Tóxico en contacto con la piel.
- H330: Mortal en caso de inhalación.
- H331: Tóxico en caso de inhalación.

Pictograma representativo de una sustancia tóxica, acompañado de la palabra “Peligro”



Peligro

Pictogramas de advertencia

Los pictogramas de advertencia se basan en un símbolo negro sobre fondo blanco, representativo de un signo de exclamación, el cual está enmarcado por un cuadrado de bordes rojos que se apoya en un vértice (en forma de rombo).

Los pictogramas de advertencia van acompañados de la palabra “Atención”. Pueden ser:

- H302: Nocivo en caso de ingestión.
- H312: Nocivo en contacto con la piel.
- H319: Provoca irritación ocular grave.
- H315: Provoca irritación cutánea.
- H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
- H332: Nocivo en caso de inhalación.
- H335: Puede irritar las vías respiratorias.
- H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.

Pictograma representativo de una sustancia sobre la que quiere advertir, acompañado de la palabra “Atención”



Atención

Pictogramas con sus palabras de advertencia para indicar riesgo de enfermedad

Los pictogramas que indican riesgo de enfermedad se basan en un símbolo negro sobre fondo blanco, representativo de un cuerpo humano insano, el cual está enmarcado por un cuadrado de bordes rojos que se apoya en un vértice (en forma de rombo).

A continuación, se citan las sustancias que pueden generar enfermedad cuyo pictograma estará acompañado de la palabra “Peligro”:

- H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
- H340: Puede provocar defectos genéticos (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía).
- H350: Puede provocar cáncer (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía).
- H360: Puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce); (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía).
- H370: Perjudica a determinados órganos (indíquense los órganos afectados, si se conocen); (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía).
- H372: Perjudica a determinados órganos (indíquense los órganos afectados, si se conocen) por exposición prolongada o repetida (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía).

**Pictograma representativo de una sustancia
cuyo uso puede dar lugar a enfermedad,
acompañado de la palabra “Peligro”**



Peligro

Por otro lado, las sustancias que pueden generar enfermedad cuyo pictograma estará acompañado de la palabra “Atención” son:

- H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
- H341: Se sospecha que provoca defectos genéticos (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía).
- H351: Se sospecha que provoca cáncer (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía).
- H361: Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce); (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía).
- H371: Puede perjudicar a determinados órganos (indíquense los órganos afectados, si se conocen); (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía).
- H373: Puede perjudicar a determinados órganos (indíquense los órganos afectados, si se conocen) por exposición prolongada o repetida, (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía).

Pictograma representativo de una sustancia cuyo uso puede dar lugar a enfermedad, acompañado de la palabra “Atención”



Atención

Pictogramas con sus palabras de advertencia para sustancias peligrosas para el medio ambiente

Los pictogramas que indican riesgo para el medio ambiente se basan en un símbolo negro sobre fondo blanco, representativo de flora y fauna afectadas, el cual está enmarcado por un cuadrado de bordes rojos que se apoya en un vértice (en forma de rombo).

A continuación, se citan las sustancias peligrosas para el medio ambiente cuyo pictograma estará acompañado de la palabra “Atención”:

- H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**Pictograma representativo de una
sustancia peligrosa para el medio ambiente,
acompañado de la palabra “Atención”**



Atención

Por otro lado, hay sustancias peligrosas para el medio ambiente que no están acompañadas de ninguna palabra de advertencia. Estas son:

- 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.

Pictograma representativo de una sustancia peligrosa para el medio ambiente. No está acompañada ni de la palabra “Peligro” ni de la palabra “Atención”



Recuerde

Según la NTP 881, algunos pictogramas para indicar sustancias peligrosas para el medio ambiente pueden no llevar asociadas palabras de advertencia.



Actividades

1. Cite un producto, no utilizado en piscinas, que sea considerado inflamable.
 2. Cite un producto, no utilizado en piscinas, que sea considerado corrosivo.
-

4. Etiquetado de los productos químicos

El personal de mantenimiento de piscinas de uso colectivo, antes de emplear un producto químico, debe leer la etiqueta del mismo.




Nota

Para el desarrollo de este punto se ha tenido muy en cuenta el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, más concretamente el artículo 9. Pero también es importante el Reglamento (CE) 1272/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ya que ha introducido una serie de cambios importantes.

El R. D. 255/2003 obliga a que todo envase, de manera legible e indeleble, cite en su etiqueta, y al menos en la lengua oficial del Estado, las siguientes indicaciones:

- a. Identificación del preparado: denominación o nombre comercial del preparado.
- b. Denominación química de la sustancia o sustancias presentes en el preparado, y su composición. Si el preparado es ofrecido o vendido al público en general, en la etiqueta aparecerá la cantidad nominal (masa nominal o volumen nominal) del contenido del preparado.
- c. Nombre (con apellidos si es una persona), dirección completa y número de teléfono de la persona o empresa que, establecida en la Unión Europea, sea responsable de la comercialización del preparado.
- d. Pictograma o pictogramas basados en símbolos e indicaciones de peligro, impresos en negro sobre fondo blanco, y enmarcados por un cuadrado, en forma de rombo, de bordes rojos. Estos pictogramas, salvo en contadas ocasiones referidas a algunos productos peligrosos para el medio ambiente, llevarán asociadas palabras de advertencia.
- e. Frases de riesgo o descripción del riesgo (Frases H).
- f. Consejos de prudencia o medidas preventivas (Frases P).

Etiqueta de un producto químico

	1	ABCDEFGHIJKL	4
Peligro			5 ABCDE-33 Contiene...
H314: Mortal en caso de ingestión	2	6 XXX, S. A. Avenida ABCDE Teléfono: ...	
P270: No comer, beber ni fumar durante su utilización			
P301+P310: En caso de ingestión, llamar inmediatamente a un centro de información toxicológica o a un médico			3

1. Identificación de peligros
2. Indicación de peligro (FRASE H)
3. Indicaciones de prudencia (FRASE P)
4. Denominación o nombre comercial del preparado
5. Denominación química de la sustancia
Composición:
Relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad
6. Responsable de la comercialización:
Nombre, dirección y teléfono

**Importante**

Hay que tener en cuenta que en el etiquetado, hay cosas que el Reglamento (CE) 1272/2008 ha cambiado respecto a lo que indica el R. D. 255/2003, por ejemplo, los símbolos ya no serán negros sobre fondo amarillo-anaranjado sino negros sobre fondo blanco, enmarcados por un cuadrado, en forma de rombo, de bordes rojos; también las Frases R y S han cambiado a Frases H y P.



Importante

Si en la etiqueta aparecen indicaciones del tipo “no tóxico”, “no nocivo”, “no contaminante”, “ecológico” o cualquier otra indicación tendente a demostrar su carácter no peligroso, el etiquetado estará incumpliendo la ley.

Tras citar los datos que necesariamente deben aparecer en el etiquetado, a continuación serán mencionadas condiciones que debe cumplir el mismo:

- La etiqueta vendrá fijada firmemente en una o varias caras del envase.
- No es necesaria la etiqueta si toda la información aparece indicada en el propio envase.
- La información se leerá fácilmente.
- Los símbolos de peligro destacarán claramente.



Nota

Un producto químico nunca debe encontrarse en un recipiente que no esté debidamente etiquetado.



Actividades

3. Coja un producto químico e identifique, a través de su etiquetado, los riesgos que conlleva su uso.
 4. Atendiendo a este mismo producto, ¿qué medidas preventivas aparecen en su etiquetado?
-

5. Ficha de datos de seguridad (FDS)

Al igual que con el etiquetado, el personal de mantenimiento de piscinas de uso colectivo, antes de emplear un producto químico, debe consultar la ficha de datos de seguridad (FDS) del mismo.

Podría decirse que la FDS es el manual de instrucciones de un producto peligroso, documento dirigido a usuarios profesionales para que sepan adoptar las medidas necesarias encaminadas a no perjudicar su salud ni la de los bañistas.

La FDS debe ser entregada al usuario profesional en el momento de la primera entrega y posteriormente siempre que se produzcan revisiones o cuando el usuario la solicite.



Importante

La FDS debe ser facilitada por el responsable de comercialización del producto.

La citada ficha debe contener:

- Identificación de la sustancia.
- Composición de la sustancia y/o información de sus componentes.
Importante: en el caso de los preparados, la FDS reflejará la relación de sustancias que forman parte de su composición, incluyendo la gama de concentraciones.
- Identificación del responsable de comercialización.
- Identificación de los peligros.
- Actuaciones de primeros auxilios.
- Medidas de lucha contra incendios.
- Medidas a tomar en caso de vertido accidental.
- Correcta manipulación y almacenamiento del producto.

Mantenedor de piscinas de uso colectivo

- Controles de exposición.
- Equipos de protección individual (EPI) necesarios para su uso seguro.
- Propiedades físico-químicas del producto.
- Estabilidad y reactividad del producto.
- Información toxicológica.
- Información ecológica.
- Consideraciones relativas a la eliminación.
- Información relativa al transporte.
- Informaciones reglamentarias.
- Otra información pertinente.



Nota

La FDS es gratuita.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD CE (91/155)

PRODUCTO: CTX-120 HIPOCLORITO GRANULADO

dO 12.01 R1

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PREPARADO Y DEL RESPONSABLE DE SU COMERCIALIZACIÓN

1. 1 Nombre del producto: CTX-120 HIPOCLORITO GRANULADO
 1. 2 Fórmula: $\text{Ca}(\text{OCl})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 1. 3 Peso molecular: 179 g/mol
 1. 4 Nombre químico: Hipoclorito de calcio hidratado
 1. 5 Presentación: Sólido granular.
 1. 6 Color: Blanco
 1. 7 Olor: Semejante a la lejía
 1. 8 N° CAS: 7778-54-3
 1. 9 N° EINECS (CEE): 231-908-7
 1. 9 N° INDEX: 017-012-00-7
 1.10 N° UN: 2880

Comercializado por:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Producto Homologado por la dirección General de Salud Pública con el número 99-60-0350

2.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Ingredientes peligrosos	% p/p	Clasificación del peligro	Frases H (RIESGO)
Hipoclorito cálcico dihidratado	98	O-C-N	H:242-302-314-400
Impurezas inertes	resto	no tiene	no tiene

3.- IDENTIFICACIÓN DE PELIGROSCORROSIVO (Provoca quemaduras)
Favorece la inflamación de materias combustibles.**4.- PRIMEROS AUXILIOS**NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGÚN CASO
Retire a la persona de la zona contaminada**4. 1 Síntomas de intoxicación:**

- Por ingestión: Irritación e incluso corrosión de las

Página 1 de 7

6. Frases H y Frases P

Las Frases H, cuyos códigos indican peligro, describen la naturaleza de los peligros de las sustancias o mezclas peligrosas, incluyendo, cuando proceda, el grado de peligro.

Por su lado, las Frases P son códigos que indican consejos de prudencia, es decir, medidas recomendadas para evitar o, al menos, minimizar los daños que puede provocar el uso o exposición a sustancias o mezclas peligrosas.

Frases H

Los códigos e indicaciones de peligro se pueden encuadrar en distintos grupos: peligros físicos, peligros para la salud humana y peligros para el medio ambiente. A continuación, se reflejan en la siguiente tabla:

Peligros físicos		Peligros para la salud humana		Peligros para el medio ambiente	
Frase	Indicación	Frase	Indicación	Frase	Indicación
H200	Explosivo inestable	H300	Mortal en caso de ingestión	H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos
H201	Explosivo; peligro de explosión en masa	H301	Tóxico en caso de ingestión	H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
H202	Explosivo; grave peligro de proyección	H302	Nocivo en caso de ingestión	H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
H203	Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección	H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias	H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Continúa en página siguiente >>

<< Viene de página anterior

Peligros físicos		Peligros para la salud humana		Peligros para el medio ambiente	
H204	Peligro de incendio o de proyección	H310	Mortal en contacto con la piel	H413	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
H205	Peligro de explosión en masa en caso de incendio	H311	Tóxico en contacto con la piel		
H220	Gas extremadamente inflamable	H312	Nocivo en contacto con la piel		
H221	Gas inflamable	H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves		
H222	Aerosol extremadamente inflamable	H315	Provoca irritación cutánea		
H223	Aerosol inflamable	H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel		
H224	Líquido y vapores extremadamente inflamables	H318	Provoca lesiones oculares graves		
H225	Líquido y vapores muy inflamables	H319	Provoca irritación ocular grave		
H226	Líquidos y vapores inflamables	H330	Mortal en caso de inhalación		
H228	Sólido inflamable	H331	Tóxico en caso de inhalación		
H240	Peligro de explosión en caso de calentamiento	H332	Nocivo en caso de inhalación		

Continúa en página siguiente >>

Mantenedor de piscinas de uso colectivo

<< Viene de página anterior

Peligros físicos		Peligros para la salud humana		Peligros para el medio ambiente	
H241	Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento	H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación		
H242	Peligro de incendio en caso de calentamiento	H335	Puede irritar las vías respiratorias		
H250	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire	H336	Puede provocar somnolencia o vértigo		
H251	Se calienta espontáneamente; puede inflamarse	H340	Puede provocar defectos genéticos		
H252	Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse	H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos		
H260	En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente	H350	Puede provocar cáncer		
H261	En contacto con el agua desprende gases inflamables	H351	Se sospecha que provoca cáncer		
H270	Puede provocar o agravar un incendio; comburente	H360	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto		
H271	Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente	H361	Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto		

Continúa en página siguiente >>

<< Viene de página anterior

Peligros físicos		Peligros para la salud humana		Peligros para el medio ambiente	
H272	Puede agravar un incendio; comburente	H362	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna		
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento	H370	Provoca daños en los órganos		
H281	Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas	H371	Puede provocar daños en los órganos		
H290	Puede ser corrosivo para los metales	H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas		
		H373	Puede provocar daños en los órganos (3) tras exposiciones prolongadas o repetidas		

Indicaciones de peligro (tabla basada en la NTP 878)

Por último, comentar que, además de las indicaciones de peligro anteriormente citadas, hay otras indicaciones, que se pueden denominar suplementarias, caracterizadas porque delante de la letra H aparecen las siglas EU.



Ejemplo

EUH205: Contiene componentes epoxídicos. Puede provocar una reacción alérgica.

Frases P

Los códigos e indicaciones de prudencia para cada clase de peligro deben aparecer en las etiquetas de los productos.

Se pueden encuadrar en distintos grupos: consejos de prudencia generales, consejos de prudencia de prevención, consejos de prudencia de respuesta y consejos de prudencia de almacenamiento y eliminación. A continuación, se reflejan en distintas tablas:

Consejos de prudencia generales	
Frase	Indicación
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.

Consejos de prudencia generales (tabla basada en la NTP 878)

Consejos de prudencia de prevención	
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, (el fabricante o el proveedor especificarán las fuentes de ignición aplicables). 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. (El fabricante o el proveedor especificarán los materiales incompatibles).
P221	Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles. (El fabricante o el proveedor especificarán los materiales incompatibles).
P222	No dejar que entre en contacto con el aire.

Continúa en página siguiente >>

<< Viene de página anterior

Consejos de prudencia de prevención	
P223	Mantener alejado de cualquier posible contacto con el agua, pues reacciona violentamente y puede provocar una llamarada
P230	Mantener humedecido con... (el fabricante o el proveedor especificarán los materiales apropiados).
P231	Manipular en gas inerte.
P232	Proteger de la humedad.
P233	Mantener el recipiente herméticamente cerrado. (Si el producto es volátil y puede generar una atmósfera peligrosa).
P234	Conservar únicamente en el recipiente original.
P235	Mantener en lugar fresco.
P240	Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción. (Si el producto tiene sensibilidad electrostática o puede generar una atmósfera peligrosa).
P241	Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación antideflagrante. (El fabricante o el proveedor especificarán otros equipos).
P242	Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.
P243	Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
P244	Mantener las válvulas de reducción limpias de grasa y aceite.
P250	Evitar la abrasión/el choque/la fricción. (El fabricante o el proveedor especificarán lo que constituye un manejo descuidado).
P251	Recipiente a presión: no perforar ni quemar, aun después del uso.
P260	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/ el aerosol. (El fabricante o el proveedor especificarán las condiciones aplicables).
P261	Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/ el aerosol. (El fabricante o el proveedor especificarán las condiciones aplicables).
P262	Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.
P263	Evitar el contacto durante el embarazo/la lactancia.
P264	Lavarse concienzudamente tras la manipulación. (El fabricante o el proveedor especificarán las partes del cuerpo que hay que lavar tras la manipulación).

Continúa en página siguiente >>

Mantenedor de piscinas de uso colectivo

<< Viene de página anterior

Consejos de prudencia de prevención	
P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P271	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P272	Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente. (Si no es este su uso previsto).
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. (El fabricante o el proveedor especificarán el tipo de equipo).
P281	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.
P282	Llevar guantes que aislen del frío/gafas/máscara.
P283	Llevar prendas ignífugas/resistentes al fuego/resistentes a las llamas.
P284	Llevar equipo de protección respiratoria. (El fabricante o el proveedor especificarán el tipo de equipo).
P285	En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria. (El fabricante o el proveedor especificarán el tipo de equipo).
P231+P232	Manipular en gas inerte. Proteger de la humedad.
P235+P410	Conservar en un lugar fresco. Proteger de la luz del sol.

Consejos de prudencia de prevención (tabla basada en la NTP 878)

Consejos de prudencia de respuesta	
P301+P310	En caso de ingestión, llamar inmediatamente a un centro de información toxicológica o a un médico.
P301+P312	En caso de ingestión, llamar a un centro de información toxicológica o a un médico si se encuentra mal.
P301+P330+P331	En caso de ingestión, enjuagarse la boca. No provocar vómito.
P302+P334	En caso de contacto con la piel, sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas.
P302+P350	En caso de contacto con la piel, lavar suavemente con agua y jabón abundantes.

Continúa en página siguiente >>

<< Viene de página anterior

Consejos de prudencia de respuesta	
P302+P352	En caso de contacto con la piel, lavar con agua y jabón abundantes.
P303+P361+P353	En caso de contacto con la piel (o el pelo), quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.
P304+P340	En caso de inhalación, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P304+P341	En caso de inhalación, si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P305+P351+P338	En caso de contacto con los ojos, aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P306+P360	En caso de contacto con la ropa, aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa.
P307+P311	En caso de exposición, llamar a un centro de información toxicológica o a un médico.
P308 + P313	En caso de exposición manifiesta o presunta, consultar a un médico.
P309 + P311	En caso de exposición o si se encuentra mal, llamar a un centro de información toxicológica o a un médico.
P310	Llamar inmediatamente a un centro de información toxicológica o a un médico.
P311	Llamar a un centro de información toxicológica o a un médico.
P312	Llamar a un centro de información toxicológica o a un médico en caso de malestar.
P313	Consultar a un médico.
P314	Consultar a un médico en caso de malestar.
P315	Consultar a un médico inmediatamente.
P320	Se necesita urgentemente un tratamiento específico (ver Referencia a instrucciones de primeros auxilios en esta etiqueta).
P321	Se necesita un tratamiento específico (ver Referencia a instrucciones de primeros auxilios en esta etiqueta).
P322	Se necesitan medidas específicas (ver Referencia a instrucciones de primeros auxilios en esta etiqueta).
P330	Enjuagarse la boca.

Continúa en página siguiente >>

<< Viene de página anterior

Consejos de prudencia de respuesta	
P331	NO provocar el vómito.
P332+P313	En caso de irritación cutánea, consultar a un médico.
P333+P313	En caso de irritación o erupción cutánea, consultar a un médico.
P334	Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas.
P335	Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel.
P335+P334	Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel. Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas.
P336	Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada.
P337+P313	Si persiste la irritación ocular, consultar a un médico.
P338	Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P340	Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P341	Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P342+P311	En caso de síntomas respiratorios, llamar a un centro de información toxicológica o a un médico.
P350	Lavar suavemente con agua y jabón abundantes.
P351	Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos.
P352	Lavar con agua y jabón abundantes.
P353	Aclararse la piel con agua/ducharse.
P360	Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa.
P361	Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.
P362	Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
P363	Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.
P370+P376	En caso de incendio, detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.
P370+P378	En caso de incendio, utilizar (el fabricante o el proveedor especificarán los medios apropiados, si el agua hace que aumente el riesgo) para apagarlo.

Continúa en página siguiente >>

<< Viene de página anterior

Consejos de prudencia de respuesta	
P370+P380	En caso de incendio, evacuar la zona.
P370+P380+P375	En caso de incendio, evacuar la zona. Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión.
P371+P380+P375	En caso de incendio importante y en grandes cantidades, evacuar la zona. Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión.
P372	Riesgo de explosión en caso de incendio.
P373	NO luchar contra el incendio cuando el fuego llega a los explosivos.
P374	Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales.
P375	Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión.
P376	Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.
P377	Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P378	Utilizar (el fabricante o el proveedor especificarán los medios apropiados, si el agua hace que aumente el riesgo) para apagarlo.
P380	Evacuar el área.
P381	Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo.
P390	Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.
P391	Recoger el vertido.

Consejos de prudencia de respuesta (tabla basada en la NTP 878)

Consejos de prudencia de almacenamiento y eliminación	
P401	Almacenar, de conformidad con la normativa local, regional, nacional o internacional (especifíquese).
P402	Almacenar en un lugar seco.
P403	Almacenar en un lugar bien ventilado (si el producto es volátil y puede generar una atmósfera peligrosa).
P404	Almacenar en un recipiente cerrado.

>> Continúa en página siguiente >>

Mantenedor de piscinas de uso colectivo

<< Viene de página anterior

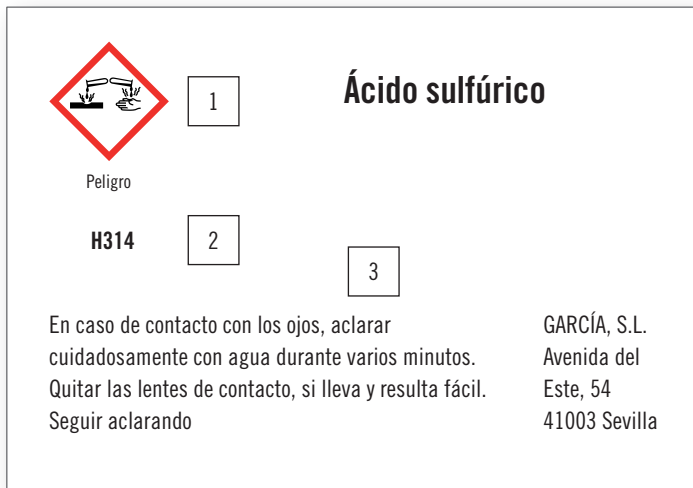
Consejos de prudencia de almacenamiento y eliminación	
P405	Guardar bajo llave.
P406	Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión (el fabricante o el proveedor especificarán otros materiales compatibles) con revestimiento interior resistente.
P407	Dejar una separación entre los bloques/los palés de carga.
P410	Proteger de la luz del sol.
P411	Almacenar a temperaturas no superiores a... (el fabricante o el proveedor especificarán la temperatura).
P412	No exponer a temperaturas superiores a 50 °C/122°F
P413	Almacenar las cantidades a granel superiores a... (El fabricante o el proveedor especificarán la masa) y a temperaturas no superiores a... (El fabricante o el proveedor especificarán la temperatura).
P420	Almacenar alejado de otros materiales.
P422	Almacenar el contenido en... (El fabricante o el proveedor especificarán el líquido o el gas inerte apropiados).
P402+P404	Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un recipiente cerrado.
P403+P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente (si el producto es volátil y puede generar una atmósfera peligrosa).
P403+P235	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.
P410+P403	Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.
P410+P412	Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50 °C/122°F.
P411+P235	Almacenar a temperaturas no superiores a... (El fabricante o el proveedor especificarán la temperatura). Mantener en lugar fresco.
P501	Eliminar el contenido/el recipiente en... [de conformidad con la normativa local, regional, nacional o internacional (especifíquese)]

Consejos de prudencia de almacenamiento y eliminación (tabla basada en la NTP 878)



Aplicación práctica

La siguiente imagen representa la etiqueta de un compuesto químico.



Obsérvela con detenimiento y, tras ello, responde a las siguientes cuestiones:

- I ¿Qué significa el pictograma indicado con el número 1?
- I ¿Qué significa H314, indicado con el número 2?
- I ¿Qué tipo de frase es la indicada con el número 3?

A continuación y basándose en las indicaciones mínimas que deben aparecer en un etiqueta según el R. D. 255/2003, diga si falta alguna información.

SOLUCIÓN


Respecto a las cuestiones planteadas hay que decir:

- I El pictograma indicado con el número 1 representa una sustancia corrosiva. Este pictograma está acompañado de la palabra “Peligro”.
- I La denominación H314, indicada con el número 2, es una Frase H, es decir, una indicación de peligro. H314 concretamente describe que el producto puede provocar quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Continúa en página siguiente >>

<< Viene de página anterior

- La frase indicada con el número 3 es una Frase P, es decir, una indicación de prudencia.

	1	ABCDEFGHIJKL	4
Peligro		5	ABCDE-33 Contiene...
H300: Mortal en caso de ingestión	2	6	XXX, S. A. Avenida ABCDE Teléfono: ...
P270: No comer, beber ni fumar durante su utilización			
P301+P310: En caso de ingestión, llamar inmediatamente a un centro de información toxicológica o a un médico		3	

- Identificación de peligros
- Indicación de peligro (FRASE H)
- Indicaciones de prudencia (FRASE P)
- Denominación o nombre comercial del preparado
- Denominación química de la sustancia
Composición:
Relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad
- Responsable de la comercialización:
Nombre, dirección y teléfono

Por otro lado, sí falta información en la etiqueta:

- Denominación química de la sustancia.
- Composición del preparado.
- Teléfono del responsable de la comercialización del producto.
- Lo que significa la Frase H314, es decir, que es un producto que puede provocar quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
- El código de la Frase P, que en este caso es P305+P351+P338.

7. Procedimientos de utilización de los productos químicos

El personal de mantenimiento de piscinas de uso colectivo debe manipular los productos químicos con precaución, teniendo en cuenta las medidas preventivas oportunas para evitar riesgos.



Es importante leer la etiqueta del producto químico antes de su utilización (© Fotografía: Dorgan, via web-CC BY-SA 3.0)

Aunque no puede considerarse una medida preventiva propiamente dicha ya que es una premisa, en primer lugar hay que tener en cuenta la importancia de utilizar productos de reconocida calidad y eficacia; por ello, hay que llevar a cabo un control de las adquisiciones, teniendo en cuenta que se deben comprar aquellos productos que conlleven el menor riesgo posible.



Importante

Ante la misma calidad y eficacia, siempre hay que utilizar los productos menos peligrosos.

Otra premisa previa a la manipulación de productos químicos es que el personal de mantenimiento de piscinas debe estar informado y formado: conocerá los riesgos que comporta trabajar con dichas sustancias, las posibles reacciones peligrosas, etc.

Dicho todo ello, se detallarán las medidas preventivas particulares, es decir, procedimientos para la correcta y segura utilización de los productos:

- Utilizar los equipos de protección individual necesarios.
- Identificar el producto.
- Leer las etiquetas y fichas de seguridad antes de proceder al uso del producto.
- Utilizar los productos siguiendo las dosis indicadas por el fabricante y las recomendaciones de uso.
- No mezclar productos, aun siendo del mismo tipo (alguicidas, desinfectantes, etc.).

Nota: Es frecuente la mezcla, de forma accidental o por desconocimiento, de hipoclorito sódico y ácido clorhídrico, con la consecuente liberación de cloro gas y consecuencias que pueden ser dramáticas.

- Guardar los productos en sus propios envases y bien cerrados.
- No trasvasar productos de sus envases originales a otros recipientes para proceder a su almacenamiento. En caso de ser necesario, el nuevo recipiente será adecuado e irá acompañado de la etiqueta.
- Depositar los productos en almacenes con llave, bien ventilados, frescos y secos.
- Nunca almacenar los productos sobre alimentos o sobre materiales sensibles a la corrosión.
- No almacenar los productos junto a otros inflamables o explosivos, por ejemplo hipoclorito sódico y ácido clorhídrico.
- En el momento de su uso, no verter agua sobre los productos, siempre el producto sobre el agua y agitando.
- Evitar salpicaduras.

Ilustración que recuerda la importancia de etiquetar un envase si este no es el original de un producto químico



Todos los productos químicos deben estar etiquetados, indicando claramente los riesgos y las medidas preventivas que se deben adoptar



Importante

Si se ha producido un accidente, hay que saber actuar, para lo cual previamente se han debido leer las indicaciones de la etiqueta y ficha de datos de seguridad. Normalmente ante un caso de salpicadura hay que lavarse inmediatamente con abundante agua pero ante casos más graves hay que acudir a los servicios sanitarios.



Actividades

5. ¿Por qué cree que es importante no mezclar productos químicos, aun siendo del mismo tipo?
 6. ¿Por qué cree que es importante no trasvasar productos químicos de sus envases originales a otros recipientes?
-

8. Equipos de protección individual (EPI)

El personal de mantenimiento de piscinas de uso colectivo utilizará aquellos equipos de protección individual adecuados a la tarea a realizar, sobre todo, cuando hace uso de productos químicos. Normalmente se utilizan mascarillas, guantes, gafas y ropa de trabajo pero, en algunos casos, se puede requerir el uso de delantales, mandiles o pantallas de protección.



Trabajador equipado con protección individual



Definición

Equipo de protección individual: según el R. D. 773/1997, un EPI es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Respecto a los equipos de protección individual, los trabajadores deben tener en cuenta una serie de generalidades:

- Para combatir los riesgos siempre son prioritarios los sistemas de protección colectiva. Con ello se quiere dejar claro que la utilización de EPI es una medida secundaria, y en ocasiones complementaria, respecto a los sistemas de protección colectiva. Por ejemplo, los equipos automatizados de las piscinas suelen encontrarse en locales cerrados; pues cuando se suministran productos químicos a estos equipos en un local cerrado, es prioritaria la ventilación del local a la utilización de mascarillas.
- En todo EPI debe aparecer el marcado CE, a través del cual el fabricante declara que el equipo se ajusta a una serie de disposiciones obligatorias relativas a la seguridad.
- Todo EPI debe ir acompañado de un folleto informativo en español sobre instrucciones de uso, limitaciones, mantenimiento, limpieza, caducidad, etc.



Recuerde

Los sistemas de protección colectiva son prioritarios sobre los equipos de protección individual.

8.1. Clasificación de los EPI más comunes utilizados por el personal de mantenimiento

A continuación, se muestran clasificaciones que podemos realizar de los EPI.

Según la zona protegida

Desde este punto de vista, la clasificación de los diferentes EPI puede ser en medios integrales de protección, si preservan el cuerpo entero del trabajador, y

Mantenedor de piscinas de uso colectivo

medios parciales de protección, si preservan puntos o partes concretas del cuerpo. En el primer grupo entraría la ropa de trabajo, mientras que en el segundo grupo destacan las mascarillas, los guantes y las gafas.

Pero la clasificación más clara y completa, se hace teniendo en cuenta la parte en sí del cuerpo que protegen:

- a. **Protectores respiratorios:** destacan las mascarillas.
- b. **Protectores de pies:** destacan las botas de seguridad, calzado anti-deslizante...
- c. **Protectores de manos:** destacan los guantes de seguridad.
- d. **Protectores de ojos:** destacan las gafas de seguridad y la pantalla.
- e. **Protectores de cara:** destaca la pantalla.
- f. **Protector del cuerpo:** ropa de trabajo.



Nota

Hay más protectores, como los de la cabeza (cascos) o los auditivos (orejeras y tapones), pero no han sido mencionados porque normalmente el personal de mantenimiento de las piscinas no suele utilizarlos.

Según el nivel de protección

Dependiendo del riesgo, los EPI se dividen en 3 categorías.

EPI de categoría I

Equipos destinados para realizar trabajos cuyos riesgos son de poca gravedad. Su diseño sencillo da lugar a que el usuario pueda juzgar por sí mismo su eficacia contra los posibles riesgos.

Aunque deben superar los exámenes pertinentes y así llevar el correspondiente marcado CE, además de poseer un folleto informativo, hay quienes no los consideran equipos de protección individual, ya que los riesgos ante los que protegen son tan simples como agresiones mecánicas cuyos efectos son superficiales, efectos nocivos fácilmente reversibles, pequeños choques, etc.

Entre los tipos de EPI de categoría I utilizados por personal de mantenimiento de piscinas destacan:

- Guantes de protección contra soluciones detergentes diluidas.
- Gorros.
- Ropa de temporada.
- Gafas de sol.

EPI de categoría II

Equipos destinados para trabajos cuya gravedad es intermedia, es decir, no están fabricados ni para proteger ante riesgos muy simples ni ante riesgos de magnitud considerable.

Deben superar los exámenes pertinentes que acreditan, mediante el marcado CE, su validez y aptitud. Además, es necesario que el fabricante presente una declaración de conformidad basada en el R. D. 1407/1992, ya que ello confirmará que el equipo ha sido fabricado para la protección ante riesgos perfectamente definidos y que los ensayos han demostrado su validez.

Entre los tipos de EPI de categoría II utilizados por el personal de mantenimiento de piscinas destacan:

- Equipos de protección específica de manos y/o brazos.
- Todos los equipos de protección total o parcial del rostro.

EPI de categoría III

Equipos destinados para realizar trabajos cuyos riesgos son tan graves que las consecuencias para el trabajador puedan ser irreversibles o incluso la muerte. Su diseño complejo hace que estén obligados a superar el examen CE y someterse a un firme control de fabricación.

Como EPI de categoría III utilizados por personal de mantenimiento de piscinas destacan:

- Equipos respiratorios protectores ante los aerosoles (sólidos y líquidos) y contra gases irritantes, peligrosos y tóxicos.
- Equipos que solo protejan limitadamente en el tiempo contra agresiones químicas.



Recuerde

Según el nivel de protección, hay EPI de categoría I, EPI de categoría II y EPI de categoría III.

8.2. Principales equipos de protección individual utilizados por el personal de mantenimiento de piscinas

Los principales equipos de protección individual utilizados por el personal de mantenimiento de piscinas, son los que se describen y analizan a continuación:

Guantes

Están destinados a la protección de las manos frente a riesgos, en el caso particular de los mantenedores de piscinas contra riesgos químicos, cortes... Por ello, hay que tener muy claro qué tipo de guantes están específicamente diseñados para los riesgos y tareas correspondientes.

Para la elección de los guantes deben evaluarse los riesgos ya que ello determinará las propiedades relevantes y niveles de prestación aceptables.



Guantes contra agresiones químicas

Protectores respiratorios

Las partículas o sustancias presentes en el aire, provocadas por la utilización de productos químicos, pueden afectar la salud del trabajador. Ante ello, es necesaria la utilización de protectores respiratorios como es el caso de las mascarillas.



Mascarilla (© Fotografía: Lilly_M, vía web-CC BY-SA 3.0)

Protectores oculares

Ante la posibilidad de que las tareas puedan dañar los ojos de los mantenedores de piscinas, por ejemplo por salpicaduras de productos químicos, deben utilizarse protectores oculares.

Su eficacia será la idónea si su resistencia es la adecuada y su diseño o montura o bien unos elementos adicionales adaptables a ella, protegen los ojos en cualquier dirección.



Protector ocular: gafas de seguridad

Ropa de trabajo

El personal encargado del mantenimiento de piscinas de uso colectivo debe hacer uso de ropa especial de trabajo siempre que sea necesario, sobre todo cuando vaya a realizar trabajos donde se utilicen productos químicos peligrosos.



Actividades

7. Si tiene ocasión, coja un equipo de protección individual y compruebe si tiene marcado CE.
 8. Si tiene ocasión, coja un equipo de protección individual sin utilizar y lea su folleto informativo.
-



Mantenedores de piscinas con ropa especial de trabajo



Aplicación práctica

Suponga que usted es un trabajador de mantenimiento de una piscina de uso colectivo que ha estado cerrada tras el verano.

Como es lógico, antes de la reapertura hay que proceder a la limpieza concienzuda de las instalaciones. Para ello, entre otros, se utilizarán productos químicos.

Ante este hecho:

- I ¿Qué equipos de protección individual (EPI) debe utilizar? Justifíquelo si es necesario.**
- I Especifique a qué categoría pertenece cada EPI.**

SOLUCIÓN

Se utilizarán aquellos equipos de protección individual adecuados a la tarea de limpieza, teniendo muy en cuenta que hay que hacer uso de productos químicos. Lo lógico es utilizar:

- I Guantes: EPI de categoría II.**
- I Ropa de trabajo adecuada: EPI de categoría III.**
- I Protector respiratorio si los productos químicos son volátiles: EPI de categoría III.**
- I Protector ocular si la limpieza puede afectar a los ojos: EPI de categoría II.**

9. Resumen

El uso de productos químicos es común en las piscinas de uso colectivo para mantener en condiciones óptimas el agua de baño.

Muchos de estos productos son considerados peligrosos ya que generan riesgos para la seguridad y salud de los usuarios de las piscinas (bañistas, entrenadores...), pero sobre todo para el personal de mantenimiento.

Varios pueden ser los tipos de productos peligrosos, pero, sean del tipo que sean, siempre estarán representados mediante símbolos o pictogramas.

Por otro lado, en el envase que contiene cualquiera de estos productos peligrosos obligatoriamente aparecerá una etiqueta que cite, al menos en la lengua oficial del Estado, el nombre comercial del producto, su denominación química, su composición, el nombre (con apellidos), dirección completa y número de teléfono de la persona que, establecida en la Unión Europea, sea responsable de la comercialización del preparado, los símbolos anteriormente mencionados, Frases H (indicaciones de peligro) y Frases P (consejos de prudencia).

Aparte de la etiqueta, los productos peligrosos irán acompañados de una ficha de datos de seguridad, es decir, un documento dirigido a usuarios profesionales para que sepan adoptar medidas preventivas. Normalmente la ficha de datos de seguridad no acompaña al producto en cada entrega sino que basta con una primera entrega y posteriormente entregas siempre que se produzcan revisiones o cuando el usuario la solicite. Entre la información que contiene la citada ficha destaca: identificación de la sustancia, composición de la sustancia y/o información de sus componentes, identificación del responsable de comercialización, identificación de los peligros, actuaciones de primeros auxilios, medidas de lucha contra incendios, medidas a tomar en caso de vertido accidental, correcta manipulación y almacenamiento del producto...

A pesar de la información contenida en la etiqueta y en la ficha de datos de seguridad, no hay garantías para la salud si no se lleva a cabo el correcto manejo de los productos químicos o no se utilizan los debidos equipos de protección individual. Como procedimientos de manejo destacan identificar el producto, utilizar las dosis indicadas por el fabricante, no mezclar productos, no transvasar productos, etc., mientras que los principales equipos de protección individual a utilizar por el personal de mantenimiento de piscinas son guantes, mascarilla, protectores oculares y ropa de trabajo.

