



SELECCIÓN DE ROPA DE PROTECCIÓN CONTRA PRODUCTOS QUÍMICOS

CEN/TR
15419

Normativa EN aplicable:

- CEN/TR 15419:2006 - Ropa de protección - Guía para la selección, uso, cuidado y mantenimiento de la ropa de protección contra productos químicos.

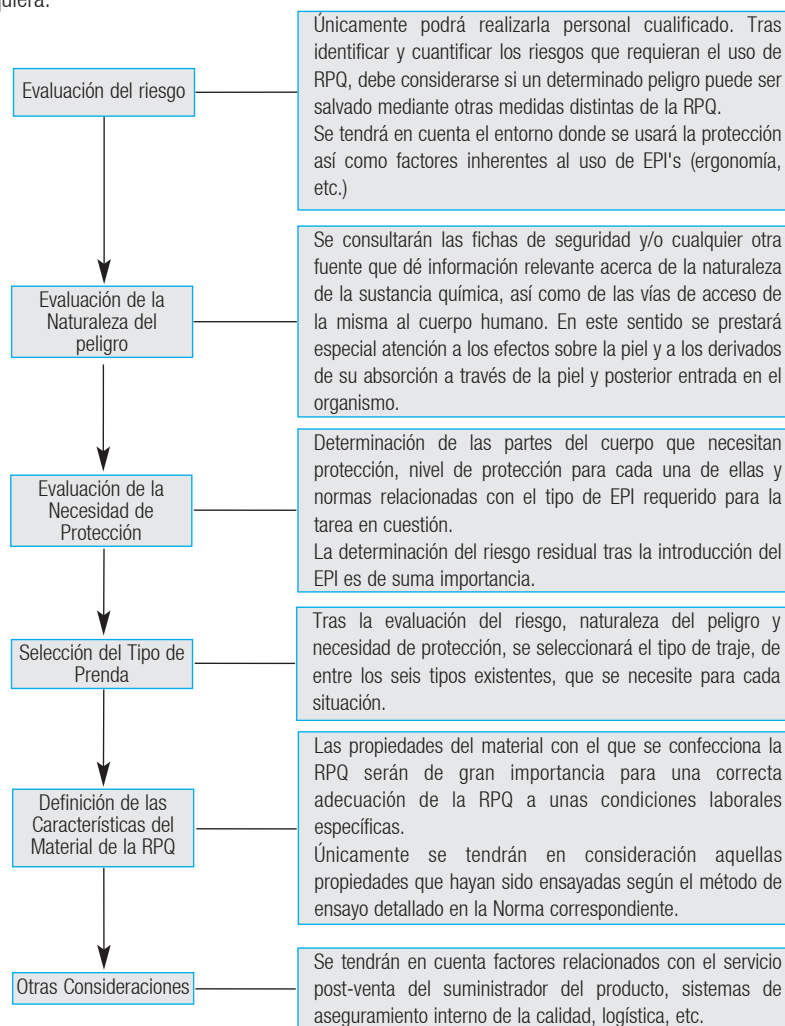
OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta ficha pretende dar proporcionar una orientación en la selección del tipo de Ropa de Protección contra Productos Químicos (RPQ) que más se ajuste a los requerimientos de una actividad en particular.

SELECCIÓN

El proceso de selección de la RPQ es un proceso secuencial que comienza con la evaluación del riesgo para una situación laboral dada.

A continuación se muestra, a título orientativo, una serie de pasos a seguir para la elección del tipo de RPQ que más se ajuste a las necesidades que una situación de trabajo determinada requiera.



Evaluación del riesgo

La evaluación del riesgo ha de hacerse por personal cualificado. Se tendrá en cuenta, el conocimiento y la experiencia de los usuarios de EPI's.

Además de la identificación y cuantificación de los riesgos, ha de considerarse si un determinado peligro puede ser salvado mediante otras medidas distintas de la RPQ.

En esta labor, se tendrán en cuenta una serie de factores adicionales importantes como por

ejemplo que la permeación de la sustancia química tiene lugar sin evidencia visible o que una barrera de protección protege adecuadamente contra una sustancia química, pero que su protección se ve mermada frente a otra o frente a una mezcla de sustancias químicas. También se tendrá presente que las altas temperaturas reducen el tiempo de paso de la sustancia química a través de la barrera, mientras que las bajas temperaturas incrementan este tiempo.

Evaluación de la naturaleza del peligro

En esta fase, se consultará todo tipo de información que proporcione información acerca de la peligrosidad y las vías exposición de las sustancias químicas relacionadas con la actividad laboral en cuestión, con especial atención a la exposición a través de la piel.

Los efectos perjudiciales de una exposición a una sustancia química dependerán en gran parte de la cantidad de sustancia en contacto con la piel o la cantidad absorbida a través de ésta. En la misma línea, el patrón de exposiciones cutáneas variará según la frecuencia, duración y concentración. De este modo, las afecciones crónicas suelen estar relacionadas con exposiciones frecuentes de bajo nivel (pequeñas cantidades de sustancia).

Se tendrá en cuenta que las mezclas de sustancias químicas, incrementan el riesgo de exposición, p.e. el índice de absorción a través de la piel aumentará si la sustancia química está mezclada con algún disolvente.

Evaluación de la necesidad de protección

A la hora de especificar las características requeridas para una RPQ necesaria para una situación laboral específica, no se tendrán únicamente en cuenta los riesgos químicos. Otros factores se tendrán en cuenta, como pueden ser: cargas eléctricas, riesgos biológicos, térmicos, mecánicos, etc.

Se determinará el riesgo residual tras la introducción del EPI.

Selección del tipo de prenda

Dependiendo de las características del riesgo químico, se elegirá un tipo de prenda u otro, definido en las correspondientes Normas:

- **Tipo 1:** Trajes herméticos a gases (EN 943-1 y EN 943-2)
 - Tipo 1a: Trajes herméticos a gases con equipo de respiración bajo el traje.
 - Tipo 1b: Trajes herméticos a gases con equipo de respiración fuera del traje.
 - Tipo 1c: Trajes herméticos a gases con presión positiva interna.
 - Tipo 1 ET: Trajes herméticos a gases destinados a equipos de emergencia.
- **Tipo 2:** Trajes ventilados no herméticos a gases (EN 943-1)
- **Tipo 3:** Protección frente a líquidos (EN 14605)
- **Tipo 4:** Protección frente a pulverizaciones de líquidos (EN 14605)
- **Tipo 5:** Protección frente a polvo y partículas sólidas (EN ISO 13982-1)
- **Tipo 6:** Protección frente a pequeñas salpicaduras (bajo nivel de protección)(EN 13034)

La Figura 2 muestra un diagrama de flujo que da una visión general del proceso de selección de la RPQ.

Tener presente la opinión y experiencia de los usuarios de la RPQ es fundamental en esta etapa. Esto aportará una información de primera mano acerca de los aspectos prácticos de ropa de protección. Del mismo modo, dará confianza a los usuarios ya que están involucrados en el proceso de selección.

A la hora de seleccionar el tipo de ropa de protección, hemos de observar una serie de factores importantes, como son:

- **Confort y movilidad.** Hemos de preguntarnos si el usuario puede desarrollar todos los movimientos, acceder a todas las zonas y adoptar las posturas que requieran su puesto de trabajo y si puede hacerlo sin comprometer su seguridad.
- **Fácil de poner y quitar.** Este factor es especialmente importante cuando la prenda se usará en situaciones de emergencia o cuando la sustancia química es muy agresiva.
- **Ajuste.** El nivel de ajuste, tanto en facilidad como en extensión, ha de garantizar el confort y la facilidad de movimientos del usuario.

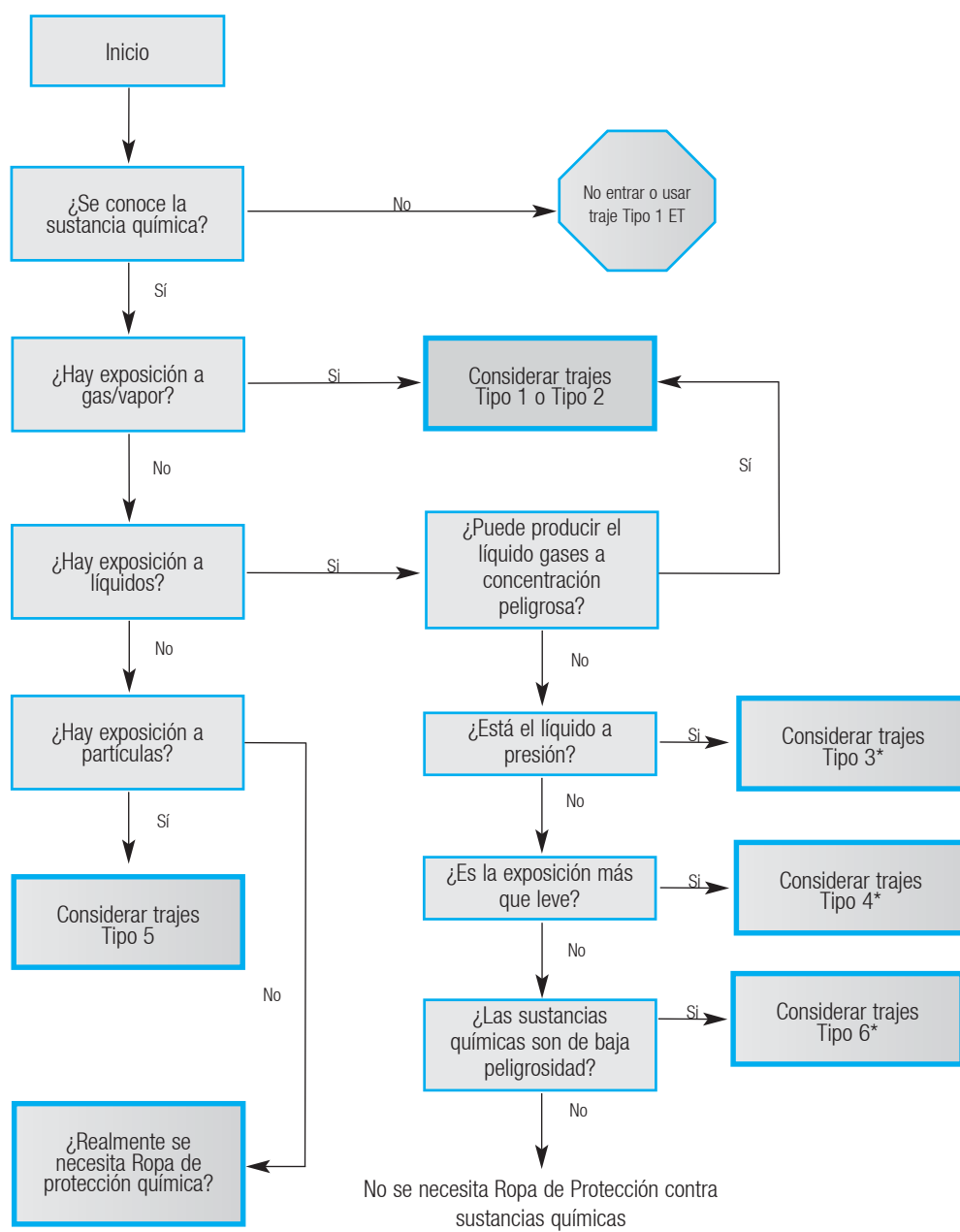
• Compatibilidad con otros EPIs.

• **Tiempos límite de uso.** El tiempo de uso de la ropa de protección se verá limitado o bien por el uso de otro EPI, p.e. equipo autónomo de respiración; por condiciones de uso poco confortables, p.e. peso del equipo; la resistencia química puede verse negativamente afectada por las altas temperaturas y acciones mecánicas como la flexión.

Definición de las características del material de la RPQ

La variedad de materiales empleada es muy grande y a menudo se usan combinaciones de ellos. No debe presuponerse una determinada propiedad únicamente por la naturaleza del material utilizado. Sólo se considerarán las propiedades que hayan sido testadas adecuadamente. La Tabla 1 muestra los requisitos para los materiales de RPQ.

Requisito específico	Tipo de ropa de protección frente a sustancias químicas							
	1a	1b	1c	2	3	4	5	6
Resistencia a la permeación (EN ISO 6529 (ropa), EN 374-3 (guantes))	X	X	X	X	X	X	-	-
Resistencia a la penetración de líquidos (EN ISO 6350)	-	-	-	-	-	-	-	X
Repelencia de líquidos (EN ISO 6350)	-	-	-	-	-	-	-	X
Resistencia a la tracción (EN ISO 13934-1)	X	X	X	X	X	X	-	X
Resistencia al rasgado (ISO 9073-1)	X	X	X	X	X	X	X	X
Resistencia a la perforación (en 863)	X	X	X	X	X	X	X	X
Resistencia a la abrasión (EN 530 método 2)	X	X	X	X	X	X	X	X
Resistencia a la flexión (EN ISO 7854 método B)	X	X	X	X	X	X	X	-
Resistencia a la flexión a -30 °C (EN ISO 7584 método B)	X	X	X	X	X	X	-	-
Resistencia a la llama (EN 13274-4 método 3)	X	X	X	X	X	X	X	X



* Para los tipos 3, 4 y 6 puede ser adecuado el uso de protección corporal parcial, en cuyo caso se seleccionará el tipo PB [3], PB [4] o PB[6]

Figura 2. Diagrama de flujo para la selección de Ropa de protección contra productos químicos