

## INTRODUCCIÓN

---

El uso de agentes químicos se ha generalizado en todas las actividades económicas, incluso en la vida doméstica. Muchas de ellas pueden entrañar, sin la adopción de determinadas precauciones, riesgos para la salud y el medio ambiente. Los riesgos químicos pueden ser debidos, bien a factores intrínsecos a los propios productos, bien a factores externos relacionados fundamentalmente con la inseguridad con la que se manipulan.

## CRITERIOS PREVENTIVOS BÁSICOS

---

### **Etiquetado y fichas de seguridad**

Los envases contenedores de sustancias peligrosas deben ir etiquetados por el fabricante o proveedor. Las etiquetas deben indicar el nombre, la concentración y las propiedades de las sustancias, así como información correspondiente al fabricante o entidad comercializadora, y pictogramas, con indicación del tipo de peligro, además de los riesgos específicos (frases R) y consejos de prudencia (frases S). Además, estas sustancias deben ir acompañadas de sus correspondientes fichas de datos de seguridad.

### **Almacenamiento**

Un principio básico de seguridad es limitar las cantidades de sustancias peligrosas en los lugares de trabajo a las estrictamente necesarias. Las sustancias deberán ser almacenadas agrupándolas por comunidades de riesgo, depositándolas en recipientes seguros y herméticamente cerrados. Los recipientes metálicos son los más seguros, los de vidrio son frágiles y por ello deben protegerse. Los de plástico, por otra parte, se deterioran por envejecimiento. Las áreas de almacenamiento deben estar protegidas, ventiladas y con control de derrames, aparte de las exigencias propias en función de su peligrosidad y de acuerdo con las prescripciones legales.

### **Manipulación**

La mayoría de la siniestralidad con sustancias químicas se presenta en su manipulación, especialmente en las operaciones de trasvase. Esta operación debería efectuarse, en instalaciones fijas, en lugares bien ventilados, preferentemente con extracción localizada y bajo control de derrames, evitando el vertido libre. Debe ser igualmente objeto de consideración la idoneidad de los sistemas mecánicos de bombeo. En este sentido, los motores eléctricos deberán estar protegidos siempre que se manipulen inflamables. Con este tipo de productos deben así mismo adoptarse medidas preventivas ante las descargas electrostáticas. Es necesario el empleo de equipos de protección individual, especialmente de cara y manos, cuando se trasvasen sustancias corrosivas.

Los derrames deben eliminarse con medios adecuados como, por ejemplo, neutralizar el vertido de una sustancia corrosiva.

Las operaciones de limpieza de sustancias inflamables o corrosivas deben realizarse con la debida precaución: ventilación, control de posibles focos de ignición, disponibilidad de medios materiales idóneos, etc.

### **Procedimientos escritos de trabajo**

En todas las operaciones en las que intervengan sustancias peligrosas deberían establecerse procedimientos escritos de trabajo en los que se indiquen, junto a la secuencia de operaciones que se han de realizar, las debidas medidas preventivas.

## **Plan de emergencia**

Es muy importante, al tiempo que se cumple con la normativa establecida, en previsión de situaciones que puedan revestir trascendencia y especial peligrosidad, rebasando incluso los límites de la propia instalación. A tal fin, se dispondrá de los medios precisos, tanto humanos como materiales, para hacer frente a este tipo de contingencias.

## **NORMATIVA BÁSICA**

---

### **Legislación general:**

RD 374/2001. Protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo. INSHT

RD 379/2001. Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias: MIE APQ-1, Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles; MIE APQ-2, Almacenamiento de óxido de etileno; MIE APQ-3, Almacenamiento de cloro; MIE APQ-4, Almacenamiento de amoníaco anhidro; MIE APQ-5, Almacenamiento y utilización de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión; MIE APQ-6, Almacenamiento de líquidos corrosivos; MIE APQ-7, Almacenamiento de líquidos tóxicos.

Orden de Presidencia 2414/1961. Reglamento de Industrias Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

RD 363 /1995. Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, y sus posteriores modificaciones y adaptaciones al progreso técnico.

RD 255/2003 que aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Ley 10/1998 de Residuos.

RD 1254/1999, por el que se aprueban las medidas de control de riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

RD 1196/2003, por el que se aprueba la Directriz Básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

RD 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Guía Técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo. INSHT.

RD 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo. INSHT.

RD 665/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, modificado por el RD1124/2000 y por el RD 349/2003 por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

RD 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Guía Técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual. INSHT.

## CONDICIONES DE SEGURIDAD

### 9. AGENTES QUÍMICOS. SEGURIDAD

Personas afectadas

Área de trabajo  Fecha    Fecha próxima revisión

Cumplimentado por

| Criterio  | SI | NO | Comentarios  |
|---|----|----|--|
| 1. Se almacenan, usan o manipulan en la empresa agentes que pueden generar accidentes o afectar a la salud.   | SI | NO | Verificar si los agentes se pueden ver afectados por el RD 363/1995, el RD 255/2003 o el RD 374/2001. De no ser así, pasar a otro cuestionario.                                  |
| 2. Están correcta y permanentemente identificados y señalizados todos los agentes químicos peligrosos y se dispone de sus fichas de seguridad (FDS).                                  | SI | NO | Tal identificación es exigible al fabricante o proveedor al adquirir el producto, y el empresario/usuario debe mantener la garantía de esta identificación permanentemente.      |
| 3. Se evalúan los riesgos basándose en FDS, valores límite, cantidades usadas y almacenadas, exposición, efecto de las medidas preventivas y resultados de la vigilancia de la salud. | SI | NO | Debe realizarse la evaluación de riesgos, atendiendo a todos estos efectos si existen agentes químicos peligrosos.   |
| 4. Están informadas las personas expuestas de los resultados de la evaluación, tienen acceso a las FDS y están formadas en el uso de los métodos de trabajo aplicables en la empresa. | SI | NO | Debe informarse de los riesgos a las personas afectadas y adiestrarlas en las operaciones que han de realizar.   |
| 5. Se almacenan los agentes químicos peligrosos agrupando los que tienen riesgos comunes y evitando la proximidad de los incompatibles.   | SI | NO | Tener en cuenta: riesgos comunes y productos incompatibles.  |
| 6. Se almacenan los productos inflamables en armarios protegidos o en recintos especiales.  | SI | NO | Los productos inflamables deben almacenarse según la instrucción MIE-APQ 1 del RD 379/2001.  |
| 7. Está correctamente ventilada el área de almacenamiento, sea por tiro natural o forzado.  | SI | NO | Debe estarlo y, en especial, si en ella se realizan trasvases.   |
| 8. Ofrecen suficiente resistencia física o química los envases de almacenamiento de sustancias peligrosas.  | SI | NO | Debe garantizarse la idoneidad de los envases frente a las agresiones físicas o químicas a que puedan verse sometidos.   |
| 9. Son totalmente seguros los envases de sustancias peligrosas que se usan.   | SI | NO | Usar preferentemente recipientes metálicos y controlar todo tipo de envases, manteniéndolos herméticamente cerrados.   |
| 10. Está asegurada la retención en la zona de almacenamiento, en caso de fugas o derrames masivos de líquidos corrosivos o inflamables.   | SI | NO | Deberán establecerse sistemas de contención controlada.  |
| 11. Se evita trasvasar productos por vertido libre.   | SI | NO | Se deberá hacer uso de equipos de bombeo, medios mecánicos de pipeteo, etc.  |
| 12. Se controla la formación y/o acumulación de cargas electrostáticas en el trasvase de líquidos inflamables.  | SI | NO | Se debe evitar su formación y complementariamente facilitar su descarga mediante conexiones equipotenciales y puesta a tierra.   |
| 13. Es antiexplosiva la instalación eléctrica, al tiempo que están controlados los focos de ignición, en las zonas de atmósferas inflamables.   | SI | NO | La instalación eléctrica en zonas clasificadas debe ajustarse a la MIBT-026 ( ITC-BT-29 del nuevo REBT, RD 842/2002), debiendo controlarse todos los posibles focos de ignición. |
| 14. Se realizan en áreas bien ventiladas o con aspiración forzada las operaciones que emiten vapores o gases tóxicos.   | SI | NO | Se deben evitar concentraciones ambientales peligrosas, aislando las fuentes de emisión.   |

|   |    |    |  |
|---|----|----|--|
| 15. Se dispone y se usan equipos de protección individual en la realización de operaciones con productos peligrosos.                            | SI | NO | Deben adquirirse y utilizarse equipos certificados adecuados a los diferentes riesgos.   |
| 16. Se precisa de autorización para la realización de operaciones con riesgo en recipientes que contienen o han contenido productos peligrosos. | SI | NO | Deben normalizarse estas operaciones y redactarse por escrito las autorizaciones y los procedimientos de trabajo.                          |
| 17. Se dispone de procedimientos escritos para la realización de actividades que pueden ocasionar accidentes graves.                            | SI | NO | Elaborar procedimientos por escrito. Asegurar que los trabajadores los conozcan y los tengan a su disposición.                             |
| 18. Se dispone de medios específicos para la neutralización y limpieza de derrames y/o control de fugas.  | SI | NO | Deben existir y se deberá formar y adiestrar a los trabajadores en su uso, a fin de optimizar su eficacia.                                 |
| 19. Se sigue la legislación vigente en la eliminación de residuos peligrosos y sus envases.   | SI | NO | La eliminación se debe realizar siguiendo las exigencias legales. Todo material no útil es considerado legalmente como residuo.            |
| 20. Los residuos de las operaciones de limpieza y la recogida de derrames se tratan también según lo legislado.                                 | SI | NO | La gestión de residuos se debe realizar de acuerdo a lo legislado.   |
| 21. Se realizan de forma segura las operaciones de limpieza.  | SI | NO | Usar productos lo más inocuos posibles y métodos de trabajo seguros en ambientes bien ventilados.  |
| 22. Existen duchas descontaminadoras y fuentes lavajos próximas a los lugares donde es factible la proyección de líquidos peligrosos.           | SI | NO | Deben instalarse.  |
| 23. Están suficientemente controlados los procesos químicos peligrosos.   | SI | NO | Debería disponerse de sistemas redundantes de actuación y alarma que evitasen situaciones descontroladas.                                  |
| 24. Se dispone de un Plan de Emergencia acorde a la normativa aplicable específicamente a la empresa (RD 1254/1999, 374/2001, 379/2001).        | SI | NO | Elaborar un Plan de Emergencia que se ajuste a los requisitos exigidos por la normativa aplicable a la empresa y asegurar su implantación. |

### CRITERIOS DE VALORACIÓN

| MUY DEFICIENTE          | DEFICIENTE   | MEJORABLE                |
|-------------------------|--|--------------------------|
| Ocho deficientes o más. | 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 23, 24. | 5, 7, 9, 11, 18, 21, 22. |

### RESULTADO DE LA VALORACIÓN

|           | Muy deficiente           | Deficiente               | Mejorable                | Correcta                 |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| OBJETIVA  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| SUBJETIVA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### ACCIONES A TOMAR PARA CORREGIR LAS DEFICIENCIAS DETECTADAS