

## ATENCIÓN DE DERRAMES

El vertimiento accidental de un producto químico debe ser tratado con extremas precauciones ya que los riesgos asociados a la sustancia involucrada se incrementan y, al mismo tiempo, se generan nuevos peligros.

Ante la posibilidad de un derrame el personal encargado de su limpieza debe haber sido instruido previamente en cómo hay que proceder en cada caso, y disponer de los recursos necesarios. El presente documento tiene por objeto describir algunos elementos que se encuentran disponibles en la actualidad, como soluciones más seguras y ambientalmente amigables.

En el caso de derrames de productos sólidos, generalmente se procede a su barrido y vertido en un contenedor de residuos debidamente cerrado e identificado. Cuando los sólidos son tóxicos, sin embargo, es preferible proceder a su aspiración u otro sistema que evite la formación de polvo. Existen otros casos particulares como los productos fuertemente oxidantes (nitratos, permanganatos, cloratos...), que no deben recogerse con materiales de celulosa puesto que los atacan rápidamente y pueden entrar en combustión; o bien, los sólidos que reaccionan violentamente con el agua, que por supuesto, deben recogerse en seco.

Para los derrames líquidos se puede actuar por inactivación o por absorción. El primer sistema se utiliza en el caso de derrames pequeños de ácidos y bases, en los que se agregan bases o ácidos diluidos respectivamente, para neutralizar. La absorción es un sistema más universal que en la mayoría de los casos no requiere neutralización, sino que se realiza mediante una tela especial absorbente o gel para contener y “atrapar” el líquido. La actuación a seguir y los medios de protección necesarios para proceder en el caso de un derrame o fuga, es una información importante que debe describirse en la ficha de seguridad de cada producto.

Lo anterior inmediatamente nos hace pensar en hacer un análisis de los riesgos de las sustancias químicas manejadas en la empresa para definir tanto los elementos a disponer como los procedimientos. Se debe contar no sólo con el recurso humano capacitado sino también con los equipos suficientes, ya que el éxito en la atención de emergencias depende en un 80% del equipo disponible.

Actualmente en el mercado se ofrece gran variedad de productos para la atención de derrames que van desde accesorios para la prevención de derrames, señalización absorbentes, kits especializados, cuñas, parches, etc. Lo primero es la señalización del lugar afectado:



Señalización

Existe una amplia gama de productos especializados para la atención de derrames que permiten un mejor manejo de los productos químicos derramados y principalmente una disminución del impacto ambiental en las diferentes industrias donde se manipulan dichos productos. Por ejemplo, los absorbentes inertes, desplazan el uso de productos tradicionales como la arena, arcilla, aserrín, etc ; los cuales son ineficaces por su bajo poder de absorción, poca retención del material, difícil manejo y limpieza, entre otros inconvenientes.



Herramientas y accesorios para limpieza de derrames

Dentro de los productos ofrecidos actualmente para prevenir derrames tenemos:

### ● **ESTIBAS CONTENEDORAS**

Este tipo de estibas pueden contener el material derramado dentro de su estructura, de forma inmediata, evitando que este se contamine o contamine el lugar. Son utilizadas también de forma preventiva en caso de un derrame accidental.



Estiba Contenedora



Estación De Trabajo Con Estibas Contenedoras

### ● **CARRITOS PARA DERRAMES**

Estos carritos cumplen un propósito similar al de las estibas contenedoras y además eliminan el riesgo de los derrames durante el transporte.



Carrito Para Derrames Spillcart™

Contenedor De Derrames Spill Scooter

## ● **ABSORBENTES**

Los productos absorbentes ayudan a contener y controlar derrames de líquidos potencialmente peligrosos. Están hechos de Microfibras sintéticas especialmente formadas que sirven para limpiar derrames en pisos, mostradores y maquinaria. Los productos absorbentes funcionan inmediatamente, por lo tanto hay menos tiempo de exposición y menos riesgo para el ambiente.

Los productos absorbentes son ofrecidos en distintas formas para satisfacer la mayoría de necesidades. Por ejemplo los absorbentes de alta eficiencia para petróleo pueden limpiar derrames en tierra o en agua y ser incinerados completamente con menos de 0.02% de producción de cenizas.

Los absorbentes vienen en diferentes formas y tamaños, así :

Paños, almohadas, tapetes y rollos. Los paños y las almohadas suelen usarse colocándolos dentro del derrame, cuando ya ha sido rodeado por otros absorbentes como calcetines o diques de polipropileno.

Calcetines. Como se menciona anteriormente, son muy útiles para evitar que el derrame se siga extendiendo. Se colocan alrededor del derrame, formando diques de contención. También se pueden usar alrededor de las máquinas que gotean.

Cubetas. Son muy usadas para absorber goteos permanentes y especialmente de líquidos de alta viscosidad.

Solidificantes. Dentro de este grupo encontramos la vermiculita, el chemizorb y otros productos en polvo o granulado. Estos productos se utilizan cubriendo el derrame hasta

su absorción completa. Pueden utilizarse para absorber aceites espesos, ácidos y bases concentrados, cloruros de acilo, soluciones acuosas, disolventes orgánicos, aceites de parafina, entre otros.

Una vez se han utilizado los absorbentes, introducen en bolsas de polipropileno (para el caso de los solidificantes) y posteriormente en contenedores herméticamente cerrados, rotulados de la misma manera que el contenedor original del producto derramado.

Algunos absorbentes son reutilizables, permitiendo recuperar gran parte del material absorbido. Generalmente se utilizan para absorber aceites, líquidos refrigerantes y solventes.

La arena es un absorbente muy común y económico, pero es muy pesada, ocupa mucho espacio, su capacidad de absorción es menor que la de los productos comerciales, por lo que debe usarse mas arena que absorbente comercial para retener la misma cantidad de material; su capacidad de retención es mínima por lo que ambientalmente no es la mejor alternativa.



Absorbente Industrial Dri Zorb



Limpieza Hidrocarburos. Paños y Barrera flotante



Almohadillas, Tapetes y Alfombras Absorbentes

## ● KITS DE EMERGENCIA

Estos kits de emergencia tienen los elementos necesarios para atender un derrame. Según el producto o productos químicos manipulados, los kits pueden ser: oleofílicos, Universales, acuosos, especiales para Mercurio, cloro, etc. Según la cantidad de producto manejado puede definirse el tamaño del Kit.



Kits de Emergencia

Estos kits puede constar de:

Traje impermeable, gafas, guantes y respirador (según el riesgo evaluado y nivel de competencia otorgado a la persona encargada de utilizarlo).

Cinta demarcadora para aislar la zona del derrame.

Material absorbente en sus diferentes formas (tapetes, almohadas, granulados, cordones, adsorbentes para gases y vapores).

Diques de contención (los cuales pueden construirse con los absorbentes).

Accesorios antichispa como palas, escobillas, recogedores.

Recipiente para recolectar el desecho, listón de sellado y marcador para identificar el contenido.

Libro de atención de emergencias.



Los Kits pueden ser tan complejos como las políticas de cada empresa lo dispongan: pueden contener equipos de medición, trajes especializados, sistemas de alarma lumínicos o sonoros, etc.



La empresa puede armar los kits dentro de un maletín o una caneca plástica antichispa de acuerdo con los materiales manipulados, con tapa hermética, dentro de ella se pueden guardar los implementos y posteriormente almacenar el desecho.

Algunos de los Kits especializados que se ofrecen en el mercado son:



Kit Para Derrames De Mercurio, Mca. Spilfyter®

**Kit para derrames de Mercurio.** Estos kits traen todo lo necesario para limpiar los pequeños derrames de mercurio, y evitar la contaminación por vapores tóxicos. Si se manipula Mercurio el uso de este kit para la atención de derrames es indispensable. El uso de Azufre es incorrecto ya que este no impide la emanación de vapores de Mercurio.

**Kit para neutralización de derrames cáusticos.** Estos kits aparte de absorber el derrame también ofrecen la posibilidad de neutralizarlo, traen integrado un indicador que vira cuando la neutralización se completa. Se ofrecen en el mercado tanto para ácidos y bases, incluso especiales para ácido de batería (ácido sulfúrico).



Kits para neutralización de derrames cáusticos

## KITS Y ACCESORIOS PARA LA DETENCIÓN DE FUGAS

En el mercado también se ofrecen kits de emergencia para la detención de fugas, los cuales incluyen herramienta y accesorios especiales. Estos kits deben ser utilizados sólo si el personal está capacitado en su uso, por ejemplo:



Kit De Taponos Y Cuñas Para Tapar Fugas En Equipos.



Kits para la atención de fugas de Cloro

**Kit para la atención de fugas de Cloro:** Incluye aparatos para detener las fugas a la altura de las válvulas y los tapones fusibles en las paredes de los cilindros para cloro que cumplen ciertas especificaciones (3A480 del Departamento de Transportes de los Estados Unidos (DOT)).



Kit Para Tapar Tubos



Kit De Parchado Externo De Tubos



Estuche de parchado de emergencia

Este estuche de parchado por ejemplo permite hacer reparaciones de emergencia permanentes y resistente al agua, para uso en el hierro, acero inoxidable, titanio, fibra de vidrio, aluminio, madera, concreto, cerámica, acrílicos, compuestos, PVC y la mayoría de las demás superficies de plástico. Requiere una mínima preparación de la superficie, se puede utilizar en superficies húmedas o aceitosas y endurece en minutos para formar un acabado tenaz, duradero y resistente al agua.



Kits para de emergencia de bioseguridad

Los **Kits para recolección de material biológico** son muy útiles en lugares de atención de salud o donde se manipule material contaminado biológicamente. Estos kits incluyen material absorbente, bolsas absorbentes recolectoras antimicrobiales, líquidos de limpieza antimicrobiales, etc.

Es muy amplia la variedad de implementos que se encuentran en el mercado y que pueden ser útiles para la atención de derrames. Es importante que la empresa evalúe el nivel de riesgo en caso de derrames accidentales y defina los procedimientos, responsabilidades y recursos necesarios.



Protectores para coladeras y sifones





---

Aspiradora De Polvo Antiexplosiva  
(también disponible para Asbesto v Plomo)

## FUENTES CONSULTADAS

1. [www.comertia.com](http://www.comertia.com)
2. [www.vallenproveedora.com.mx](http://www.vallenproveedora.com.mx)
3. [www.labsafety.com](http://www.labsafety.com)

**Nota:** La información anterior se presenta de manera práctica, sencilla y orientadora, no es exhaustiva ni producto de nuestra propia investigación; intenta resumir temas específicos y está basada en fuentes consideradas veraces. Sin embargo, el lector no está eximido de obtener información suplementaria más avanzada y acatar o no la presente, depende exclusivamente del usuario. El autor no se hace responsable por las consecuencias derivadas de la aplicación de estas recomendaciones.

- Fecha de impresión: 24/09/2010
- Elaborado por:

CISTEMA – ARP SURA