

U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

**FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián**

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

REVISIÓN 0.2
Fecha: 02/04/03
Hoja : 1 de 12

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE DERRAMES DE PRODUCTOS QUÍMICOS



U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián

REVISIÓN 0.2

Fecha: 02/04/03

Hoja : 2 de 12

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROCEDIMIENTO	3
2. ALCANCE DEL PROCEDIMIENTO	3
3. NORMAS GENERALES	4
ANEXO I: Procedimiento básico de actuación en derrames de productos químicos	5
ANEXO II: Procedimiento básico de actuación en caso de contaminación de personas con productos químicos	8
ANEXO III: Medidas para la prevención de derrames	10
ANEXO IV: Indicaciones para la elaboración de procedimientos específicos	11



U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

REVISIÓN 0.2
Fecha: 02/04/03
Hoja : 3 de 12

1. OBJETO

El objeto de este Procedimiento es establecer las normas básicas para prevenir y controlar los derrames de sustancias químicas que pueden tener lugar en los laboratorios de la Facultad de Química de San Sebastián.

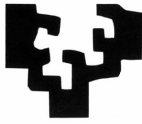
2. ALCANCE

Este Procedimiento afecta a todas las personas que, de una forma u otra, trabajen en los laboratorios, es decir Personal Docente e Investigador, Personal de Administración y Servicios, becarios y alumnos propios y externos, personal de subcontratas y cualquier otra persona ajena a la UPV/EHU.

3. NORMAS GENERALES

Los derrames de sustancias químicas, no sólo afectan a las operaciones de laboratorio, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad de personal y equipos. En la mayor parte de los casos, los derrames se deben a pequeñas cantidades de producto, y pueden ser controlados y limpiados por el personal del laboratorio. Éste está familiarizado con las sustancias involucradas, puede responder con rapidez y conoce los peligros potenciales del área afectada por el derrame. Si la magnitud del derrame es grande, o su peligrosidad alta, se requerirá asistencia externa, evitando exponerse de forma innecesaria.

Por ello, los laboratorios deben prever esta posibilidad y tomar las medidas preventivas necesarias para enfrentarse a este tipo de situaciones. Dada la disparidad de productos y procesos



U.P.V. E.H.U.

**BORRADOR DE
PROCEDIMIENTO**

**FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián**

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

REVISIÓN 0.2
Fecha: 02/04/03
Hoja : 4 de 12

empleados en la Facultad, esta norma establece unos procedimientos generales mínimos que cada laboratorio deberá cumplir, adaptándolas, caso necesario, en función de sus características específicas.



U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián

REVISIÓN 0.2

Fecha: 02/04/03

Hoja : 5 de 12

ANEXO I

* Procedimiento básico de actuación en derrames de productos químicos

1/ Evaluación y control de derrames de productos químicos

Ante un derrame conviene determinar, con la mayor rapidez, su importancia y tratamiento más adecuado. El cuadro muestra algunos criterios orientativos:

TIPO	VOLUMEN	RESPUESTA	MATERIALES
Pequeño	hasta 500 ml	tratamiento químico o absorción	neutralizantes o absorbentes
Mediano	entre 500 ml y 5 l	absorción	absorbentes
Grande	mas de 5 l	contención y ayuda externa	barreras absorbentes y llamar al 112

El procedimiento general para enfrentarse a un derrame es:

- 1/ **Atender al personal afectado.**
- 2/ Avisar al personal de áreas adyacentes.
- 3/ Evaluar la importancia del vertido y la respuesta al mismo. Determinar si es preciso avisar al Director de Emergencia.
- 4/ Identificar, si es posible, los productos del derrame y consultar su ficha de seguridad química.
- 5/ Controlar el derrame y evacuar al personal no necesario.



U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

REVISIÓN 0.2
Fecha: 02/04/03
Hoja : 6 de 12

- 6/ Si el material es inflamable, eliminar las fuentes de ignición (llamas, equipos eléctricos...).
- 7/ Emplear el material de seguridad apropiado.
- 8/ Una vez finalizado el incidente, enviar a Decanato, un informe escrito indicando el origen y causas del derrame y las medidas adoptadas.

Cuando se considere que el derrame puede suponer un **riesgo importante** (incendio, toxicidad...), o implique la presencia de vapores:

- Avisar a Conserjería del incidente.
- Rescatar, si es posible, al personal afectado.
- Evacuar el área.

2/ Control del derrame

Forma de trabajo:

- Si es posible, controlar la fuente del derrame (recipientes caídos...) y limitar la extensión del vertido.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con cepillo y pala, y depositarlo en una bolsa resistente.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- El procedimiento de contención y recogida debe hacerse distribuyendo el absorbente sobre el área cubierta por el derrame, desde la periferia hacia el centro. Prestar atención a los bajos de los armarios y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- Recoger el producto resultante y, si es necesario, neutralizarlo químicamente. Guardarlo en un recipiente adecuado (polietileno...). Recoger el vidrio roto con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.



U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

REVISIÓN 0.2
Fecha: 02/04/03
Hoja : 7 de 12

- Etiquetar los residuos para su retirada. Si contienen productos peligrosos, serán enviados al almacén de residuos.
- Si es preciso, limpiar la superficie afectada con agua y detergente.
- Informar del incidente al Decanato de la Facultad.

3/ Equipo de control de derrames

Los laboratorios deben equiparse con el material necesario para hacer frente a los posibles derrames que puedan tener lugar. La composición de cada equipo dependerá del laboratorio y los productos que se empleen en el mismo, sugiriéndose los siguientes componentes:

- Equipos de protección personal:
 - gafas y máscara de protección.
 - guantes de composición acorde a los productos empleados (nitrilo, neopreno...).
 - botas de goma o fundas para calzado.
 - delantales de material impermeable y resistente
- Equipos de limpieza:
 - pala y escoba
 - pinzas
 - bandejas de polietileno u otro material resistente
 - bolsas para recoger los residuos
 - papel de pH
- Material absorbente adecuado a los productos empleados. Existen productos que se comercializan con esta finalidad. Se pueden dar algunas indicaciones generales:
 - Se desaconseja realizar operaciones de neutralización directamente sobre el vertido. Es preferible recoger el vertido y, posteriormente, neutralizarlo.
 - Los líquidos inflamables deben absorberse con productos específicos. Evitar serrín o productos inflamables.
 - Los ácidos se pueden neutralizar con productos comerciales o bicarbonato sódico. Recordar que algunos de ellos, como el ácido fluorhídrico, precisan respuestas altamente específicas.
 - Las bases se neutralizarán con productos comerciales o ácido clorhídrico al 5%.



U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

REVISIÓN 0.2
Fecha: 02/04/03
Hoja : 8 de 12

- El mercurio se recogerá con azufre, polisulfuro cálcico o productos comerciales adecuados. Los depósitos líquidos de mercurio se pueden aspirar con pipetas Pasteur y guardar en frascos con agua hasta su recogida final.
- Otros líquidos no inflamables, ni tóxicos, ni corrosivos se recogerán con bentonita, vermiculita o productos similares.
- Evitar emplear material reutilizable (fregonas, bayetas...) para evitar contaminaciones futuras.
- Hay una nota técnica del Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo: (http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_399.htm) donde se indican algunos procedimientos específicos de neutralización



U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

REVISIÓN 0.2
Fecha: 02/04/03
Hoja : 9 de 12

ANEXO II

* Procedimiento de actuación en contaminación de personas con productos químicos

Derrames que afecten a **una gran parte del cuerpo**:

- Lavar inmediatamente con agua corriente.
- Quitarse la ropa contaminada.
- Continuar el lavado durante 15 minutos. No emplear cremas o lociones.
- Obtener ayuda médica.

Derrames que afecten a **una pequeña parte del cuerpo**:

- Lavar la piel afectada con agua corriente.
- Si la piel no está quemada o perforada, lavar con jabón.
- Obtener atención médica.

Salpicaduras en los ojos

- Lavar el globo ocular y el interior del párpado con agua, durante 15 minutos. Mantener los párpados abiertos durante el lavado.
- Obtener atención médica.
- Si se trata de productos caústicos, intentar mantener el lavado durante el trayecto al centro sanitario. Existen lavaojos portátiles, pero hay que vigilar su fecha de caducidad.
- Si el afectado tiene **lentes de contacto**:
 - Las lentes sólo pueden ser manipuladas por el afectado o personal sanitario capacitado.
 - Al obtener atención médica, indicar al personal sanitario si las lentes continúan en el ojo.



U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián

REVISIÓN 0.2

Fecha: 02/04/03

Hoja : 10 de 12

Inhalación de humos y vapores

- Sacar la víctima del área del accidente
- Obtener atención médica .
- Ventilar la zona para extraer el aire contaminado.

Ingestión de productos químicos.

- Identificar el producto, consultar su ficha de seguridad química, y ver si existen antídotos o tratamientos aconsejados.
- Obtener atención médica.



U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián

REVISIÓN 0.2

Fecha: 02/04/03

Hoja : 11 de 12

ANEXO III

* Prevención de derrames de productos químicos

La prevención puede disminuir la peligrosidad de los derrames en un laboratorio, y evitar accidentes relacionados con sustancias tóxicas. La tabla siguiente muestra algunas causas de vertido y posibles acciones preventivas.

CAUSA POTENCIAL	TÉCNICA DE PREVENCIÓN
Vuelco de un recipiente.	Asegurar los recipiente y equipos. Cerrar los recipientes tras su utilización.
Caida de un recipiente.	Mantener los recipientes grandes al nivel lo más bajo posible. No almacenar reactivos corrosivos a alturas por encima de los ojos. No almacenar productos químicos en lugares no adecuados (suelo, mesas de oficina...).
Rotura de un recipiente o equipo.	Inspeccionar de forma regular la integridad de los recipientes. Proteger las partes frágiles de los equipos. No almacenar objetos pesados sobre recipientes o equipos con productos químicos. Sustituir los equipos susceptibles de riesgo (termómetros de mercurio...)
Reacción descontrolada	Almacenar los reactivos en función de su compatibilidad. Diseñar las instalaciones con controles para detener la reacción de forma rápida. Preparar un procedimiento para desconectar la instalación sin peligro
Derrames durante trasvase de líquidos	Emplear recipientes de tamaño adecuado a la cantidad a trasvasar. Emplear un recipiente secundario de contención (bandeja...). Emplear bombas para el transvase de grandes cantidades.



U.P.V. E.H.U.

BORRADOR DE PROCEDIMIENTO

TÍTULO:
DERRAMES DE PRODUCTOS
QUÍMICOS

FACULTAD DE
QUÍMICA
San Sebastián

REVISIÓN 0.2
Fecha: 02/04/03
Hoja : 12 de 12

ANEXO IV

*** Indicaciones para la elaboración de procedimientos específicos**

Para la elaboración de los procedimientos específicos de control de derrames en cada laboratorio se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Se consultarán las fichas de seguridad química de los productos empleados y otras referencias acerca de los equipos de protección necesarios para el personal y los medios adecuados para controlar su derrame.

Disponer de absorbentes o productos neutralizantes en cantidad suficiente como para controlar un derrame con un volumen de producto similar al que se emplea habitualmente en el laboratorio.

Colocar el equipo de control de derrames en lugar visible e informar al personal de laboratorio.

Elaborar un procedimiento escrito que incluya:

- Nombre y número de teléfono de contacto de las personas con las que hay que entrar en contacto en caso de derrame.
- Inventario del material del equipo de control de derrames.
- Instrucciones para el empleo del material de control de derrames.
- Normas para la eliminación de los residuos generados por el derrame.