

CONTROL DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

- Llevar un **registro** actualizado de los **agentes químicos** del laboratorio: producto, cantidad inicial, stock, fechas de entrada, apertura, caducidad, etc.
- Disponer de las **cantidades mínimas necesarias**.
- Controlar el **tiempo de almacenamiento** de los productos, para evitar reacciones peligrosas, descomposición, envejecimiento o debilitamiento de los materiales del envase, etc.
- Todos los recipientes que contienen productos químicos deben estar **correctamente etiquetados**.
- Las **FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)** de los productos químicos deben estar actualizadas y disponibles para el personal en todo momento.

MANIPULACIÓN DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

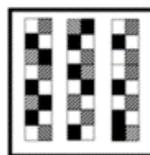
- Confeccionar e implantar **procedimientos de trabajo**, tanto para el almacenamiento, como para otras operaciones de riesgo: mantenimiento, trasvases, transporte, limpieza, etc.
- Utilizar los **recipientes originales** evitando los trasvases. Si se trasvasa, etiquetar el recipiente con la información del recipiente original.
- Asegurar que los recipientes de agentes químicos peligrosos están **correctamente etiquetados**.
- Todos los recipientes que contengan agentes químicos peligrosos no sujetos a la normativa de comercialización dispondrán de la información necesaria para asegurar la seguridad y salud de los trabajadores.
- Asegurar una **formación e información adecuadas** sobre los riesgos derivados de la presencia de agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo, así como sobre las medidas de prevención y protección.

INCOMPATIBILIDADES

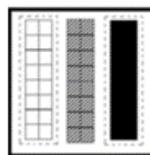
- Estudiar las incompatibilidades específicas de los productos almacenados consultando la **sección 10 de la FDS (estabilidad y reactividad)**.
- Agrupar los productos químicos de similares características, separar los incompatibles y aislar o

confinar los de características especiales (inflamables, muy tóxicos, cancerígenos, explosivos, etc.).

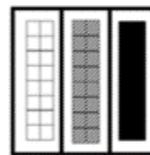
- **Separar las bases fuertes de los ácidos** concentrados; aún con el mismo pictograma, pueden producir reacciones exotérmicas.
- Almacenar los productos que reaccionan con el agua (con las indicaciones de peligro: H260, H261, EUH014 o EUH029), en lugares secos y ventilados, (colocar aviso en lugar visible de prohibición del uso de agua en caso de incendio).
- **Separar los productos químicos inflamables** del resto y almacenarlos en un lugar libre de focos de ignición y bien ventilado.
- Estudiar la **tabla de incompatibilidades de productos químicos** (ITC-APQ 10 "Almacenamiento en recipientes móviles"). Se recomienda ubicar la tabla de compatibilidades visible en el lugar de trabajo. Revisar los diferentes apartados de la FDS relativos al almacenamiento.



SIN RESTRICCIONES



SEPARADO



INDEPENDIENTE

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Se deben disponer y utilizar los EPIs adecuados: **protección ocular y facial, guantes de protección química, equipos de protección respiratoria**, etc. Asegurar que están en perfecto estado antes de utilizarlos y que han sido limpiados y revisados.
- Seleccionar el tipo de protección en función de la información de la FDS y del manual de instrucciones.
- Cuando exista riesgo de **proyecciones o salpicaduras** en la cara, operaciones con vidrio a presión o donde exista riesgo de impacto de partículas a gran velocidad y alta energía, emplear **pantallas faciales**.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Los residuos peligrosos deben estar **correctamente etiquetados**.
- El envasado debe realizarse desde el momento en que se genera el residuo peligroso.
- Usar el **envase adecuado**.
- **No mezclar** en el mismo contenedor **residuos incompatibles**.

EQUIPOS DE TRABAJO

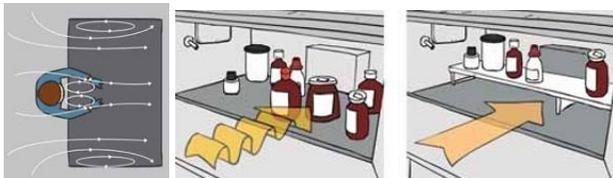
- Seguir las indicaciones del **manual de instrucciones** en cuanto a instalación, uso y mantenimiento de los equipos, así como los **procedimientos de trabajo seguro**.
- Se debe realizar y documentar un **mantenimiento** periódico de los equipos.
- Utilizar los **EPIs adecuados** en función de los riesgos específicos de cada equipo.
- Cuando el equipo desprenda productos tóxicos, usar sistemas de extracción.
- De manera previa a manipular equipos con partes donde se generan altas temperaturas, esperar el tiempo necesario para que se enfríen.
- Manejar con especial precaución los **gases inflamables o asfixiantes**, tales como el monóxido de carbono o el dióxido de carbono.
- En zonas donde exista riesgo por tareas con una humedad elevada, emplear bajo voltaje (24 v), tapas, etc., y evitar que se mojen los aparatos.
- Prevenir el sobrecalentamiento de los equipos.
- Evitar cualquier **fuentes de ignición** durante el uso de equipos que puedan desprender **productos inflamables**.

PROTECCIÓN COLECTIVA

La medida preventiva más efectiva para reducir o controlar el riesgo provocado por la contaminación ambiental química o biológica, es el uso de **sistemas de extracción localizada**: vitrinas de gases, cabinas de seguridad biológica, cajas de guantes, aisladores, aspiradores, dispositivos de extracción móviles o portátiles, etc.

VITRINA DE GASES:

- Disponer y conocer el **manual de instrucciones**.
- Asegurar que las puertas y ventanas más cercanas estén cerradas y que no **existen elementos que generen corrientes de aire** en las inmediaciones. No circular por las inmediaciones de la vitrina.
- En caso de almacenar en su interior equipos u objetos voluminosos, utilizar peanas o estantes, para evitar la obstrucción de paso de aire.



- Utilizar los **EPIs adecuados** y no comenzar los trabajos sin haber puesto en funcionamiento de manera previa el sistema de extracción.
- Retirar todos los reactivos y equipos que no se precisen, dejando **solo el material indispensable**.
- Evitar la utilización de fuentes de calor o ventiladores en el interior de la vitrina.
- Al manipular sustancias inflamables o que sean capaces de producir una explosión, conectar los equipos eléctricos a toma de corriente fuera de la vitrina.

Verificar que los equipos están certificados para trabajar en atmósferas explosivas.



- Trabajar en la **parte central de la vitrina** y al menos, 15 cm por detrás del plano de la guillotina.
- Finalizados los trabajos, mantener la vitrina, como mínimo, un minuto adicional en funcionamiento. Retirar todos los elementos innecesarios y proceder a su limpieza. Concluir cerrando el frontal de la guillotina.
- Establecer un **programa de revisión** de la vitrina.
- Solo pueden utilizarse por personal autorizado que cuente con la formación necesaria.

EMERGENCIAS Y PRIMEROS AUXILIOS

- Cuando se trabaja con productos químicos peligrosos (riesgo de proyecciones, salpicaduras, contactos dérmicos, quemaduras químicas) se requiere disponer de **duchas de seguridad de cuerpo entero** y **lavajos**. Procurar realizar las operaciones de mayor riesgo químico a menos de 10 m de estos equipos.



Mantener los ojos abiertos (ayudarse con los dedos).

Si la salpicadura se ha producido en los ojos, acudir a un lavajoincubador. **Lavar durante 15-20 min.** Aunque el dolor y molestias remitan, lavado mínimo de 15 min.

- Con derrames de productos químicos sobre la piel: lavar 15-20 min (agua abundante), quitar toda la ropa contaminada rápidamente bajo el agua.
- Cuando se produzcan derrames o vertidos sobre la ropa o en partes del cuerpo donde no se pueda utilizar el lavajoincubador, se debe acudir a la **ducha de seguridad** y quitarse la ropa bajo el agua si es mucha la cantidad derramada o vertida.
- En el caso de que haya entrado en llamas la ropa, además de la ducha de seguridad, se podrán utilizar **mantas ignífugas** destinadas a sofocar este tipo de fuego.
- El **plan de actuaciones para las situaciones de emergencia** debe estar disponible por escrito; ser conocido por el personal, que deberá estar formado y entrenado en su aplicación.
- Se debe implantar un **procedimiento de emergencia** para el caso de **fugas y derrames**. Disponer de los elementos necesarios para la limpieza de derrames, goteos o fugas.
- En caso de fugas o derrames importantes, actuar rápidamente, sin exponerse al riesgo, siguiendo el protocolo **PAS (Proteger, Avisar, Socorrer)**.

Prevención de riesgos en laboratorios (riesgos y medidas preventivas)



DIRECCIÓN GENERAL DE FUNCIÓN PÚBLICA

SERVICIO DE PREVENCIÓN