



GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA UEX

Cáceres, 12 y 13 de septiembre
Badajoz, 14 y 15 de septiembre



FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

RESIDUOS PELIGROSOS: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

M^a Belén Mayordomo Díaz
Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales
Servicio de Prevención. Universidad de Extremadura

Servicio de Prevención



DEFINICIONES BÁSICAS

RIESGO LABORAL: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

ACCIDENTE DE TRABAJO: Toda lesión corporal que el trabajador sufra como consecuencia u ocasión del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

INCIDENTE O ACCIDENTE BLANCO: Toda situación que se presente durante la realización de cualquier actividad que sin ocasionar lesión, tenga potencialidad lesiva.

PREVENCIÓN: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas con objeto de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.



NORMATIVA

LEY 31/95, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

Objetivo: promover la seguridad y la salud de los trabajadores.

Obligaciones:

- El **empresario** debe garantizar la seguridad y salud de los trabajadores adoptando las medidas necesarias.
- El **trabajador** debe velar por su propia seguridad y salud, así como por la de sus compañeros cumpliendo las medidas de prevención y protección.

Elementos básicos de la Ley:

- Planificación de la acción preventiva.
- Información.
- Formación.



NORMATIVA

DERECHOS DE LOS TRABAJADORES:

Ley 31/95 de Prevención de riesgos laborales (LPRL)

- **Información:** riesgos y medidas preventivas.
- **Consulta y Participación:** cuestiones relativas a seguridad.
- **Formación** en materia preventiva.
- **Paralización** en caso de riesgo grave e inminente.
- **Vigilancia** de su estado de salud.



NORMATIVA

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES:

Ley 31/95 de Prevención de riesgos laborales (LPRL) Art. 29:

- **Velar** por su propia seguridad y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional.
- **Usar adecuadamente** las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte, etc.
- **Utilizar correctamente** los medios y EPIs facilitados por el empresario.
- **No poner fuera de funcionamiento** y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen.
- **Informar** de inmediato a su superior jerárquico directo, acerca de cualquier situación peligrosa.
- **Contribuir** al cumplimiento de las obligaciones establecidas.
- **Cooperar** con el empresario.

NORMATIVA

PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA:

Ley 31/95 (LPRL) Art. 15:

- ❑ Evitar los riesgos.
- ❑ Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- ❑ Combatir los riesgos en su origen.
- ❑ Adaptar el trabajo a la persona (ergonomía).
- ❑ Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- ❑ Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- ❑ Planificar la prevención.
- ❑ Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- ❑ Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.



RESIDUOS PELIGROSOS

LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS



RESIDUOS PELIGROSOS

NORMATIVA RESIDUOS

- **Ley 7/2022, de 8 de Abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.**
- **DECRETO 109/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Extremadura.**



LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Jefatura del Estado
«BOE» núm. 85, de 09 de abril de 2022
Referencia: BOE-A-2022-5809

ÍNDICE



DOE NÚMERO 98
Lunes, 25 de mayo de 2015

16847

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, DESARROLLO RURAL, MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA

DECRETO 109/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Extremadura. (2015040121)

La Constitución Española reconoce en su artículo 45.1 el derecho de todos a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

Por su parte, la Comunidad Autónoma de Extremadura ha asumido competencias de desarrollo normativo y ejecución en materia de residuos y salud pública en los términos establecidos en los artículos 10.1.2 y en el 10.1.9 de su Estatuto de Autonomía.



RESIDUOS PELIGROSOS

Ley 7/2022, de 8 de Abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

RESIDUO: Cualquier **sustancia u objeto** que su poseedor deseché o tenga la intención o la obligación de **desechar**.

RESIDUO PELIGROSO: residuo que presenta una o varias de las **características de peligrosidad** enumeradas en el anexo I y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los **recipientes y envases** que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I.



RESIDUOS PELIGROSOS

PICTOGRAMAS DE PELIGRO



HP1 EXPLOSIVO



HP2 COMBURENTE



HP3 INFLAMABLE



HP4 IRRITANTE
HP8 CORROSIVO



HP5 TOXICIDAD ESPECÍFICA
HP7 CARCINÓGENO
HP10 TÓXICO PARA LA REPRODUCCIÓN
HP11 MUTÁGENO



HP6 TOXICIDAD AGUDA



HP4 IRRITANTE
HP6 TOXICIDAD AGUDA
HP5 TOXICIDAD ESPECÍFICA
HP13 SENSIBILIZANTE



HP14 ECOTOXICO



Explosiva



Oxidante



Inflamable



Tóxica



Irritante



Nociva



Corrosiva



Peligroso para el ambiente

RESIDUOS PELIGROSOS

TIPOS DE RESIDUOS

Los diferentes residuos generados en la Universidad pueden separarse en cuatro grandes grupos:

- Asimilables a urbanos.
- Biológicos/Sanitarios.
- Químicos.
- Radiactivos.
- Restos anatómicos o de animales.

Policía Sanitaria Mortuoria



ENRESA

RESIDUOS PELIGROSOS

PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS

¿Qué hace que los Residuos procedentes de una Universidad sean tan peligrosos?

- Pequeñas cantidades.
- Muy variadas tipologías.
- Alta peligrosidad/toxicidad.



RESIDUOS PELIGROSOS

GESTIÓN DE RESIDUOS

El conjunto de actividades encaminadas a dar a los residuos el **destino final más adecuado**.

La recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

- ❑ **Gestión interna.** Operaciones de manipulación, clasificación, envasado, etiquetado, recogida, traslado y almacenamiento dentro del centro de trabajo.
- ❑ **Gestión externa.** Operaciones de recogida, transporte, tratamiento y eliminación de los residuos una vez que han sido retirados del centro generador de los mismos.

RESIDUOS PELIGROSOS

RIESGOS:



Accidentes: Daños materiales y humanos.

- Explosiones.
- Incendios.
- Fuga de gas tóxico.
- Salpicadura corrosiva.
- ...



Daños a la salud.

- Dolores de cabeza.
- Irritaciones.
- Enfermedades.
- Problemas de fertilidad.
- Malformaciones.
- ...



Daños al medio ambiente

- Contaminación agua, aire, suelo.

RESIDUOS PELIGROSOS

VENTAJAS:



Mejora condiciones de trabajo.



Calidad y gestión del medio ambiente.



Buenas prácticas de laboratorio.

RESIDUOS PELIGROSOS

RESIDUOS SANITARIOS

Todos aquellos residuos que se generan **en actividades o centros sanitarios**, tanto de atención **humana** como **animal** (veterinaria) sea cual sea el estado en el que se encuentren.

También se consideran residuos sanitarios los **envases y residuos** de envases que hayan contenido estos residuos.

- Clínicas.
- Hospitales.
- Consultas médicas.
- Laboratorios de análisis clínicos.
- Centros de obtención y manipulación de productos biológicos.
- Centros de medicina preventiva.
- Centros y servicios veterinarios.
- Centros de experimentación animal.



RESIDUOS PELIGROSOS

RESIDUOS SANITARIOS - SES

GRUPO I

DOMÉSTICOS Y SIMILARES
BOLSA NEGRA



COCINAS, PLÁSTICOS
PAPELES



GRUPO II

RESIDUOS SANITARIOS SIN RIESGO DE INFECCIÓN

BOLSA AMARILLA



VENDAS, GASAS, ALGODÓN USADO, VACIADOS DE YESO, SONDAS, GUANTES, ROPA DESECHABLE, COMPRESAS Y PAÑALES CON RESTOS DE SANGRE Y SECRECIONES.

RESIDUOS DE ANÁLISIS, CURAS Y OTROS, DESECHABLES QUIRÚRGICOS NO INFECCIOSOS.

BOLSAS DE SANGRE VACÍAS, TODO MATERIAL EN CONTACTO CON LÍQUIDOS BIOLÓGICOS O CON PACIENTES QUE NO PADECEN NINGUNA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS DEL ANEXO I.



GRUPO III

RESIDUOS SANITARIOS CON RIESGO DE INFECCIÓN

CONTENEDOR/BOLSA VERDE



RESIDUOS PROCEDENTES DE PACIENTES CON ENFERMEDADES INFECCIOSAS DEL ANEXO I.

VACUNAS VIVAS Y ATENUADAS (INCLUIDOS SUS ENVASES).

FILTROS Y CIRCUITOS DE DIÁLISIS DE PACIENTES CON ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SANGUÍNEA (HEPATITIS B, HEPATITIS C, OTRAS HEPATITIS DE TRANSMISIÓN PARENTERAL, SIDA...).

FLUIDOS CORPORALES, SANGRE Y HEMODERIVADOS EN FORMA LÍQUIDA QUE PUEDAN SER VEHÍCULO DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS DEL ANEXO I.

CULTIVOS DE AGENTES INFECCIOSOS Y MATERIAL DE DESECHO EN CONTACTO CON ELLOS.

RESTOS ANATÓMICOS Y ÓRGANOS SIN IDENTIDAD SUFICIENTE EN PACIENTES CON INFECCIONES DEL ANEXO I.

OBJETOS CORTANTES O PUNZANTES

CONTENEDOR AMARILLO



AGUJAS HIPODÉRMICAS.

HOJAS DE BISTURÍ.

LANCETAS.

PORTAOBJETOS.

CUALQUIER OTRO ARTÍCULO QUE HAYA ESTADO EN CONTACTO CON PRODUCTOS BIOLÓGICOS Y QUE POR POSEER ESQUINAS, BORDES O SALIENTES SEA CAPAZ DE CORTAR O PINCHAR.

NO METER LOS JERINGUILLEROS DENTRO DE LOS CONTENEDORES VERDES



GRUPO IV

RESIDUOS SANITARIOS NO CORTOPUNZANTES DE MEDICAMENTOS CITOTÓXICOS Y CITOSTÁTICOS

CONTENEDOR/BOLSA ROJA



RESTOS DE MEDICAMENTOS CITOTÓXICOS Y CITOSTÁTICOS Y TODO EL MATERIAL QUE HAYA ESTADO EN CONTACTO CON ELLOS.

OBJETOS CORTANTES O PUNZANTES RELACIONADOS CON CITOSTÁTICOS

CONTENEDOR AZUL



GRUPO V

RESIDUOS SANITARIOS DE NATURALEZA QUÍMICA

CONTENEDOR AZUL (SÓLIDOS)/GARRAFA 25L (LÍQUIDOS)



AGUAS/LÍQUIDOS DE LABORATORIO (RESIDUO PELIGROSO).

AMALGAMAS DE MERCURIO (RESIDUO PELIGROSO).

OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS NO PELIGROSOS.

MEDICAMENTOS CADUCADOS.

GRUPO VI

RESIDUOS PELIGROSOS NO ESPECÍFICOS DE LA ACTIVIDAD SANITARIA

CONTENEDOR NEGRO (SÓLIDOS)/GARRAFA 25L (LÍQUIDOS)

REACTIVOS DE LABORATORIO

DISOLVENTES

PILAS

BATERÍAS

RAEES



Los envases:

- Se etiquetarán antes de usarlos.
- Se cerrarán sólo si están llenos.
- Los cerrará el responsable de cada Unidad.
- Se retirarán sólo si están llenos y cerrados.

BIOSANITARIOS

RESIDUOS PELIGROSOS

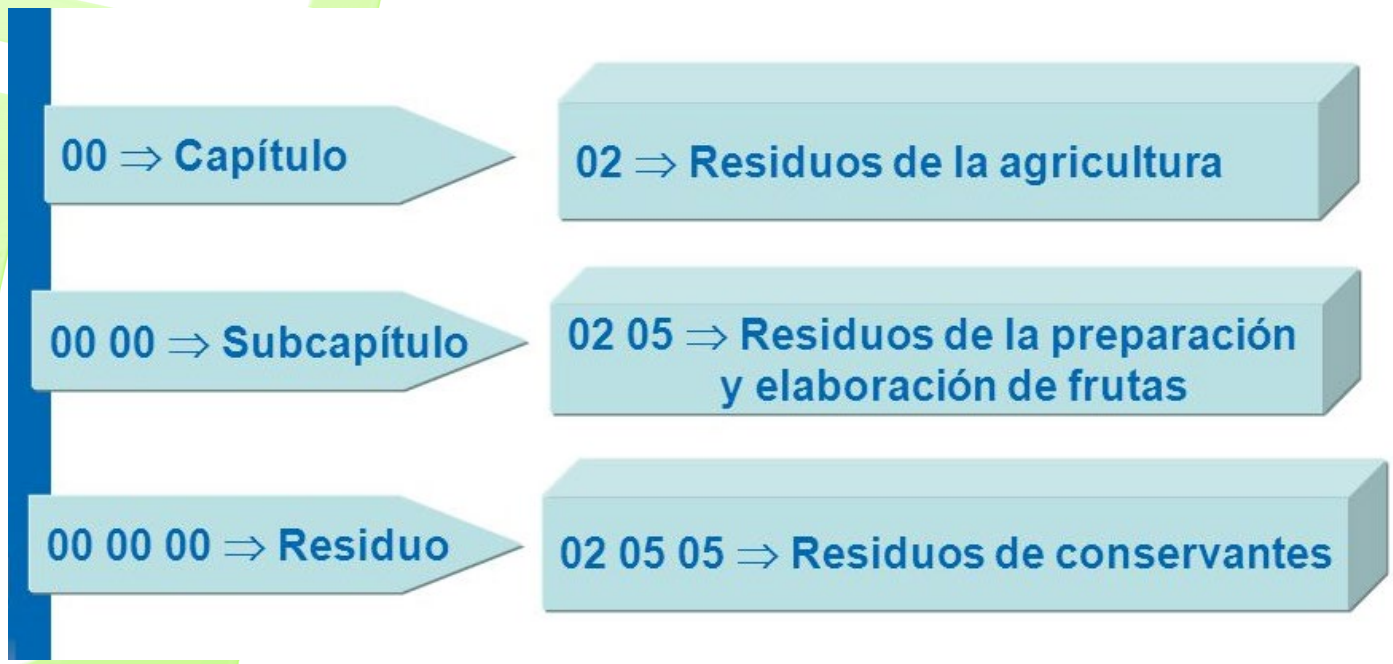
RESIDUOS QUÍMICOS LABORATORIO

ETIQUETA (Según NTP 480)		CLASIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LA ETIQUETA
Grupo	Color (Banda)	
<i>Grupo I</i> Disolventes halogenados	Naranja	<ul style="list-style-type: none"> • Productos líquidos orgánicos con más del 2% de algún halógeno, tóxicos e irritantes, en algún caso cancerígenos. Ejemplos: cloruro de metileno, bromoformo, etc.
<i>Grupo II</i> Disolventes no halogenados	Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Son productos inflamables y tóxicos como los alcoholes, aldehídos o ésteres. • Líquidos orgánicos inflamables que contengan menos de un 2% en halógenos.
<i>Grupo III</i> Disoluciones acuosas	Azul claro	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo muy amplio compuesto por soluciones acuosas de productos orgánicos e inorgánicos • Clasificación de soluciones acuosas inorgánicas: <ul style="list-style-type: none"> - Soluciones acuosas básicas, de metales pesados y de cromo VI. - Otras soluciones acuosas inorgánicas: Reveladores, sulfatos, fosfatos, cloruros. • Clasificación de soluciones acuosas orgánicas o de alta DQO: <ul style="list-style-type: none"> - Soluciones acuosas de colorantes, de fijadores orgánicos y mezclas agua / disolvente.
<i>Grupo IV</i> Ácidos	Rojo	<ul style="list-style-type: none"> • Ácidos inorgánicos y sus soluciones acuosas concentradas (más del 10% en volumen)
<i>Grupo V</i> Aceites	Marrón	<ul style="list-style-type: none"> • Aceites minerales derivados de operaciones de mantenimiento.
<i>Grupo VI</i> Sólidos	Amarillo pálido	<ul style="list-style-type: none"> • Productos químicos en estado sólido de naturaleza orgánica e inorgánica y el material desechable contaminado con productos químicos. Pertenecen a este grupo: <ul style="list-style-type: none"> - Sólidos orgánicos, sólidos inorgánicos y material desechable contaminado.
<i>Grupo VII</i> Especiales	Violeta	<ul style="list-style-type: none"> • Productos químicos, sólidos o líquidos, que, por su elevada peligrosidad, no deben ser incluidos en ninguno de los otros grupos, así como los reactivos puros obsoletos o caducados. Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> - Compuestos comburentes, pirofóricos, muy reactivos, muy tóxicos y compuestos no identificados.



RESIDUOS PELIGROSOS

LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER)



RESIDUOS PELIGROSOS

LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER)

- 01 Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales
- 02 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos
- 03 Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón
- 04 Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil
- 05 Residuos del refinado de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón
- 06 Residuos de procesos químicos inorgánicos
- 07 Residuos de procesos químicos orgánicos
- 08 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión
- 09 Residuos de la industria fotográfica
- 10 Residuos de procesos térmicos
- 11 Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea
- 12 Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos
- 13 Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)
- 14 Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los capítulos 07 y 08)
- 15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría
- 16 Residuos no especificados en otro capítulo de la lista
- 17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)
- 18 Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)
- 19 Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial
- 20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente

RESIDUOS PELIGROSOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

•EVITAR:

- Reemplazar o sustituir.
- Reducir al mínimo cantidad y peligrosidad.
- Reutilizar el residuo.
- Recuperar para distintos usos.
- Reciclar.

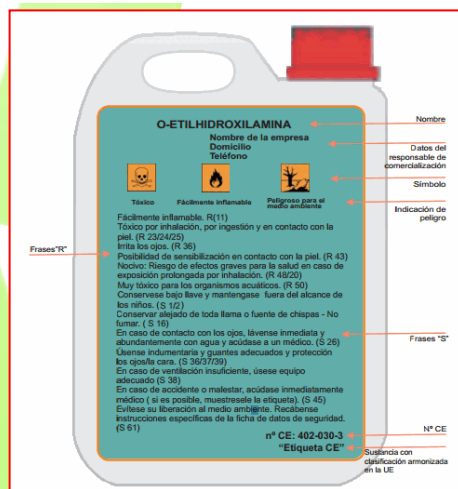
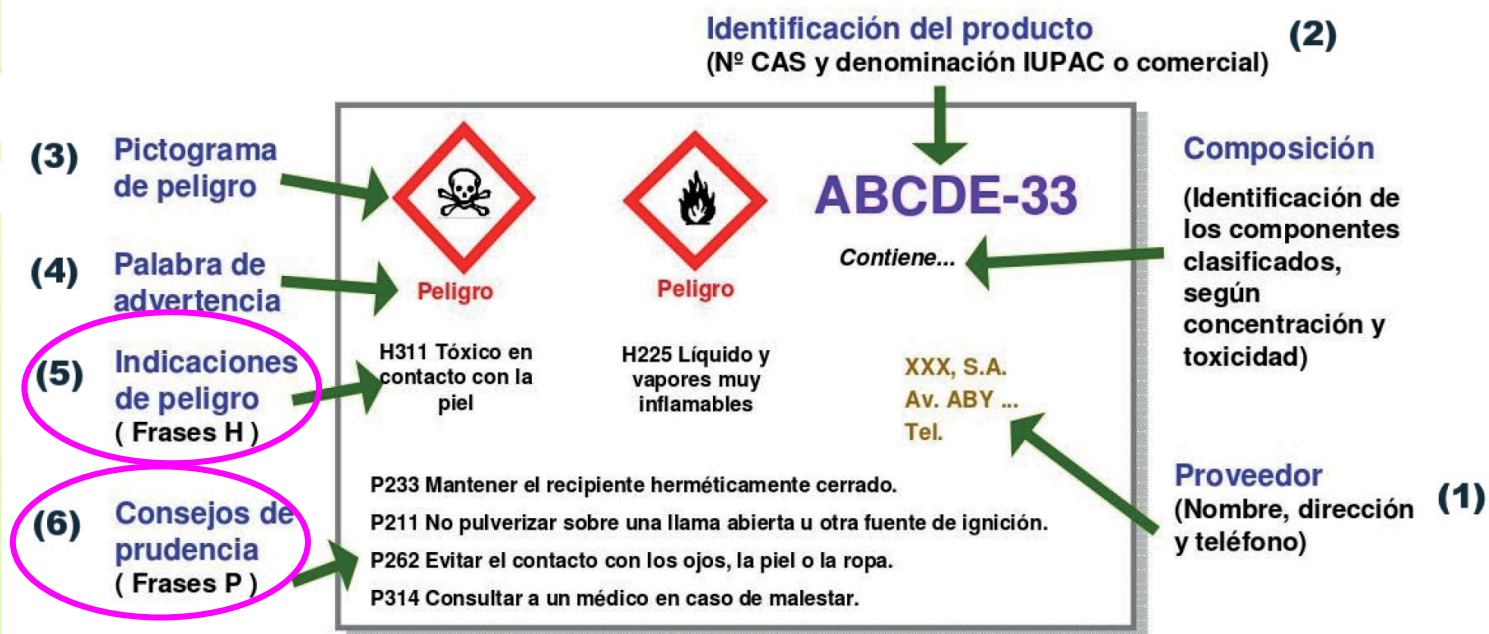
•IDENTIFICAR:

- Peligrosidad.
- Características físico químicas.
- Compatibilidad química.



PRODUCTOS QUÍMICOS

ELEMENTOS DE LA ETIQUETA CLP



RESIDUOS PELIGROSOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

•CLASIFICAR:

Se realizará en función de:

- Características físico-químicas.
- Peligrosidad.
- Compatibilidad química.
- Cantidad de residuo generada.
- Restricciones de almacenaje y/o transporte.
- Tratamiento final.

La clasificación se adaptará a las necesidades de cada centro.

Se crearán tantos subgrupos como sea necesario.

RESIDUOS PELIGROSOS

INCOMPATIBILIDADES

Ácidos con Bases		
Ejemplo: Ácido sulfúrico con hidróxido sódico		
Ácidos fuertes con Ácidos débiles que desprendan gases		
Ejemplo: Ácido nítrico con ácido clorhídrico Ácido clorhídrico con cianuros o Sulfuros		
Oxidantes con Reductores		
Ejemplo: Ácido nítrico con compuestos orgánicos		
Agua con Compuestos varios		
Ejemplo:	con	boranos anhídridos carburos triclorosilanos haluros haluros de ácido hidruros isocianatos metales alcalinos pentóxido de fósforo reactivos de Grignard

RESIDUOS PELIGROSOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

•ENVASAR (I):

•Requisitos envases:

- concebido y realizado de modo que se **evite la pérdida** del contenido.
- fabricados con materiales **no susceptibles de ser atacados** por el contenido ni de formar combinaciones peligrosas
- Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para garantizar la **seguridad de manipulaciones** y se mantendrán en buenas condiciones.
- los envases con un sistema de **cierre reutilizable** habrán de estar diseñados de forma que puedan cerrarse repetidamente sin pérdida de su contenido.



RESIDUOS PELIGROSOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **ENVASAR (II):**
- Envases **adecuados** al tipo y tamaño.



Bidones para líquidos



Contenedores para sólidos



Contenedores para agujas / puntas



RESIDUOS PELIGROSOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

•ENVASAR (III):

- No llenar más del **80%** para evitar derrames, salpicaduras y sobrepresiones.
- El vertido se realizará de forma **lenta y controlada**. Paralizar en caso de observar cualquier anomalía: gas, temperatura...
- Si la sustancia es muy volátil, realizar vertido en **campana de extracción**.
- Mantener los **envases cerrados** para evitar exposición innecesaria.
- No compactar** con las manos.
- Evitar **trasvases** de un recipiente a otro.
- Líquidos máximo **30 litros**.



RESIDUOS PELIGROSOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

•ETIQUETAR:

- Elementos básicos en la etiqueta:
 - Nombre del residuo. Lista Europea de Residuos (LER)
 - Código de identificación.
 - Datos completos del Productor.
 - Datos completos del Gestor.
 - Fecha inicio envasado.
 - Pictograma peligro.
- Antes de empezar su uso.
- Mínimo: 10 x 10 cm.

NOMBRE DEL RESIDUO ACEITE USADO	
CÓDIGO IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO (Hx=HPx) Q7XR13/LD87C51NHSVAB81(1)1B00019 CÓDIGO LER: 130205	
PRODUCTOR NOMBRE: Hospital Infanta Cristina DIRECCIÓN: Avenida Arco de Elvas, s/n TELÉFONO: 924218180 Nº AUTO. AMB.: 9999	GESTOR NOMBRE: INTERLUX, S.L. DIRECCIÓN: Polígono Las Capellanías, Cáceres, 16 TELÉFONO: 927230706 Nº AUTO. AMB.: AAU 12032
FECHA DE ENVASADO	FECHA DE ENVASADO
Xn  NOCCIVO	
 0000 0000	



RESIDUOS PELIGROSOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

•ALMACENAR (I):

- Almacén intermedio:
 - Cantidades mínimas.
 - No en zonas de paso de personas o vehículos.
 - No sobre poyatas.
 - Asegurar espacio suficiente bajo poyatas.
 - Cubetos de retención si es posible.
 - Separar por compatibilidad química y tipología.
 - No a altura que dificulte la retirada manual (1,70m).
 - Uso de estanterías, armarios, ...

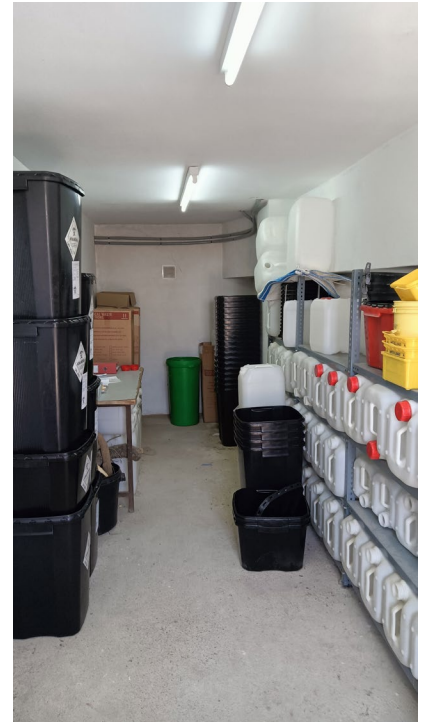


RESIDUOS PELIGROSOS

MEDIDAS PREVENTIVAS



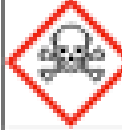

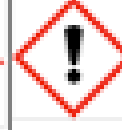




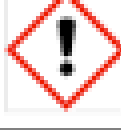
•ALMACENAR (II):

- Almacén final (separado y uso exclusivo):
 - Acceso adecuado.
 - Bien señalizado.
 - Personas autorizadas.
 - Buena ventilación. Fácil limpieza y desinfección.
 - Cubeto retención o canalización de derrames.
 - Separar por compatibilidad química y tipología.



RESIDUOS PELIGROSOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

					
	+	-	-	-	+
	-	+	-	-	-
	-	-	+	-	+
	-	-	-	+	○
	+	-	+	○	+

+ Se pueden almacenar conjuntamente.
 ○ Solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas preventivas.
 - No deben de almacenarse juntos.



RESIDUOS PELIGROSOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

•TRANSPORTE INTERNO:

- Envases **cerrados** herméticamente.
- Preferentemente **medios mecánicos** (higiénicos).
- No **arrastrar** por el suelo. No usar trampillas ni bajantes.
- Prohibido **fumar o comer**.
- Evitar **zonas de paso** concurridas.
- Uso de **Equipos de Protección individual:**
 - Calzado de seguridad.
 - Guantes de protección.



DERRAMES ACCIDENTALES

ACTUACIÓN EN CASO DE DERRAMES (I)

EN GENERAL: Antes de trasvasar o manipular una sustancia o preparado se debe consultar su correspondiente **Ficha de Datos de Seguridad** para tener preparado el **equipo de protección individual** adecuado, **neutralizador** para caso de vertido y **equipo técnico de recogida**. Además:

- **Alertar al personal** de las áreas/zonas para que lo abandonen.
- **Aumentar la ventilación** en la zona (ventanas, campanas, ...).
- Utilizar **EPIS adecuados** (FDS), que será como mínimo: Guantes, Gafas, Bata y Cubre zapatos.
- Utilizar siempre que sea posible, **equipo técnico para la recogida** según el producto derramado.
- Atender a las **personas lesionadas o contaminadas** y retirarlas del área/zona afectada.



DERRAMES ACCIDENTALES

ACTUACIÓN EN CASO DE DERRAMES (II)

- Apagar las fuentes / focos de calor, sobre todo si el producto es inflamable.
- Retirar todo el material con el que se absorbió o neutralizó y los equipos de protección desechables utilizados en recipiente adecuado y etiquételo para su gestión como residuo peligroso.
- Descontaminar y limpiar bien toda la zona afectada.
- Abandonar y cerrar las puertas del área / zona afectada.



DERRAMES ACCIDENTALES

COMPOSICIÓN DEL KIT DE DERRAMES:

- ❑ **Gafas** de seguridad frente a salpicaduras a mucosa ocular.
- ❑ Mascarilla de protección, de seguridad **FFP3**.
- ❑ Dos pares de **guantes** de protección.
- ❑ **Bata** de baja permeabilidad desechable.
- ❑ Cubre zapatos (**papis**).
- ❑ **Gorro**.
- ❑ Material **absorbente** adecuado.
- ❑ **Recogedor y paleta** de polietileno desechables para recoger los fragmentos de vidrio (de pequeño tamaño).
- ❑ **Bolsa de plástico** de galga mínima de 300 (de no ser posible dos de 200).



DERRAMES ACCIDENTALES

ACTUACIÓN SEGÚN VERTIDO:

LÍQUIDOS INFLAMABLES

- Absorber con **carbón activo** o productos específicos. Nunca serrín.

ÁCIDOS

- Neutralizar con **bicarbonato** o productos específicos comercializados para su neutralización y absorción.
- Lavar después con abundante agua y detergente.

BASES

- Neutralizar con productos específicos comercializados para su neutralización y absorción.
- Si no se dispone de neutralizantes específicos, emplear **agua ligeramente acidificada**.
- Lavar después con abundante agua y detergente.

OTROS LÍQUIDOS NO CORROSIVOS NI INFLAMABLES

- Absorber con **serrín** o productos específicos.

Tener en cuenta que los elementos de contención, limpieza y neutralización del vertido deben tratarse como residuo peligroso.

DERRAMES ACCIDENTALES

ACTUACIÓN SOBRE LAS PERSONAS (I)

EN PIEL Y OJOS:

- Lavar con abundante agua (en los ojos mediante un lavaojos).
- No Intentar neutralizar.
- Acudir al médico con prontitud aportando la información de la sustancia contaminante.

15 - 20 min



DERRAMES ACCIDENTALES

ACTUACIÓN SOBRE LAS PERSONAS (II)

EN BATAS O ROPA DE TRABAJO:

- Debe **quitarse rápidamente la ropa**, lavándola, o colocarse bajo la ducha, según la magnitud de la impregnación.
- La rapidez es fundamental: gravedad y extensión de la lesión.
- Si hay contacto con la piel, acudir al **médico**.

15 - 20 min

INGESTIÓN INVOLUNTARIA:

- Disponer a mano información sobre los productos que se manipulan (Fichas de Datos de Seguridad, consultando a un servicio de **información toxicológica** cuando sea posible).
- **No provocar el vómito**, salvo indicación expresa.
- Acudir al **médico** con una etiqueta del producto.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Equipo de Protección Individual (EPI):

Cualquier equipo destinado a ser **llevado o sujetado** por el trabajador para que le proteja de **uno o varios riesgos** que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.



Mascarillas quirúrgicas



Mascarillas autofiltrantes FFP1, FFP2, FFP3



Mascarillas para gases y vapores



Protección auditiva



Guantes desechables



Calzado cerrado antideslizante



Bata desechable impermeable



Ropa de trabajo



Botas de agua

PROTECCIÓN DE LAS MANOS



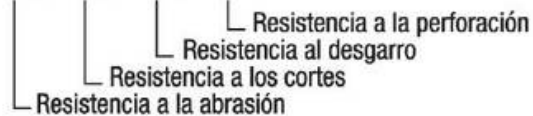
PROTECCIÓN DE LAS MANOS



PELIGROS MECÁNICOS EN 388

NIVEL DE RENDIMIENTO

0-4 0-5 0-4 0-4



PROTECCIÓN QUÍMICA GENERAL EN 374



MICROORGANISMOS EN 374



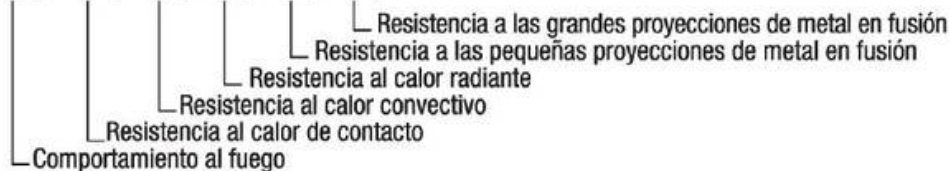
CONTAMINACIÓN RADIOACTIVA EN 421



CALOR Y FUEGO EN 407

NIVEL DE RENDIMIENTO

0-4 0-4 0-4 0-4 0-4 0-4



PROTECCIÓN QUÍMICA ESPECÍFICA EN 374

Código letra Producto químico

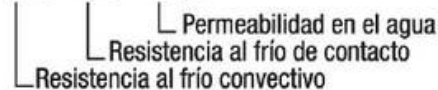
- A Metanol
- B Acetona
- C Acetonitrilo
- D Diclorometano
- E Carbono Disulfuro
- F Tolueno
- G Dietilamina
- H Tetrahidrofurano
- I Acetato de etilo
- J n-heptano
- K Sosa cáustica al 40%
- L Ácido sulfúrico al 96%



PELIGROS DEL FRÍO EN 511

NIVEL DE RENDIMIENTO

0-4 0-4 0 ó 1



1ª Combinación posible

UNE-EN 374-3: 2004

UNE-EN 374-3: 2004



ABC

2ª Combinación posible

UNE-EN 374-3: 2004

UNE-EN 374-3: 2004



PROTECCIÓN DE LAS MANOS

1. Pellizcar la parte exterior del primer guante

2. Retirar con mucho cuidado la parte interior del guante

3. Retirar el primer guante. Una vez retirado el guante sucio hacer un ovillo

4. Retirar el segundo guante con los dedos por el interior

5. Retirar el guante con cuidado sin tocar su parte externa

6. Retirar el segundo guante totalmente

7. Eliminar los dos guantes en el contenedor adecuado

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

FRENTE A PARTÍCULAS:



Clasificación %	Eficacia Filtración Mínima %
FFP1	78
FFP2	92
FFP3	98

FRENTE A GASES Y VAPORES:



Media máscara autofiltrante



Media máscara con filtros desechables



Máscara facial o completa



PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Tipo	Clase	Color	Uso/particularidades
A	1, 2 o 3	Marrón	Gases y vapores orgánicos de punto de ebullición > 65 °C
AX	-	Marrón	Gases y vapores orgánicos de punto de ebullición 65 °C (No reutilizable)
B	1, 2 o 3	Gris	Gases y vapores inorgánicos
E	1, 2 o 3	Amarillo	Dióxido de azufre y sus derivados
K	1, 2 o 3	Verde	Amoniaco y sus derivados
P	1, 2 o 3	Blanco	Partículas
SX	-	Violeta	Gases específicos (debe figurar el nombre y sus concentraciones máximas frente a los que el filtro ofrece protección)
NO-P3	-	Azul Blanco	Óxidos de nitrógeno. No reutilizable
Hg-P3	-	Rojo Blanco	Vapores de mercurio. Duración máxima 50 horas





ABEK1





Para semimáscara
Medop Air II

PROTECCIÓN OCULAR

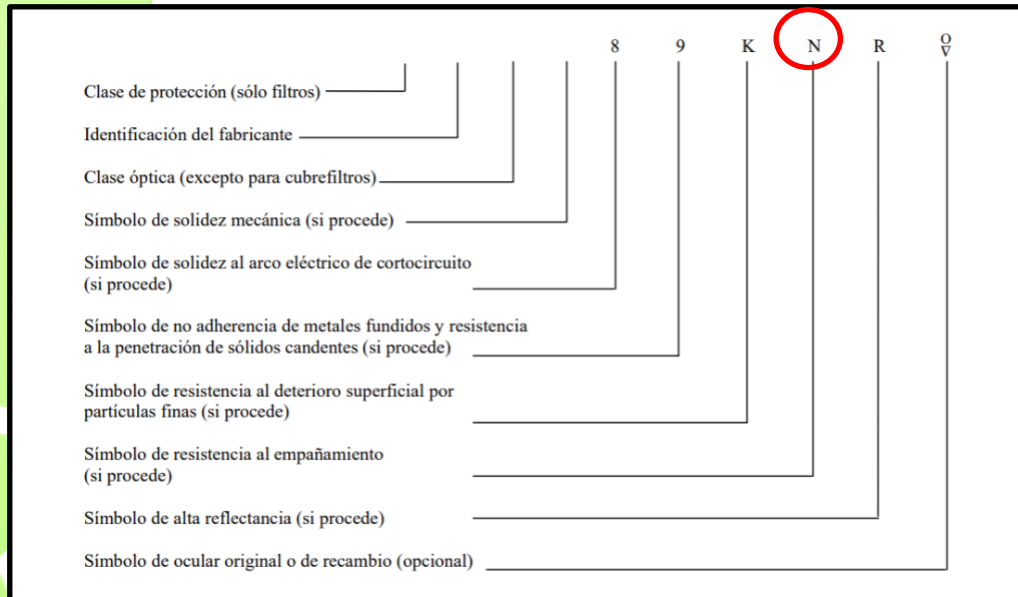
Pantalla facial



Gafas montura integral



Gafas montura universal



DUDAS O COMENTARIOS



CONTINUARÁ...

