

MANUAL DE GESTIÓN INTERNA Y EXTERNA DE RESIDUOS

ÁREA DE SALUD DE CÁCERES



Este manual tiene por finalidad servir de base de apoyo durante los cursos de formación que nuestra empresa impartirá al personal sanitario de cada uno de los centros y el cumplir el cometido de un manual de consulta.

No pretende ser algo novedoso, sino que su fin último no es otro que plasmar en un documento fácil de leer toda las normativas vigentes, medidas de seguridad necesarias, y servir para aclarar rápidamente las dudas que se presenten a lo largo de esta gestión, principalmente la que hemos definido como "interna", normalmente realizada por el personal sanitario.

Así mismo, este manual nos ayudará en una labor tan importante como es la segregación en origen de los residuos generados según los diferentes grupos de riesgo establecidos, tarea sin la cual no sería económicamente factible y se derrocharían recursos innecesariamente.

Esperando que este manual de gestión sea de utilidad, pasamos a introducirnos en la materia.

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.
2. CLASIFICACIÓN.
3. PROPUESTAS DE GESTIÓN.

1. INTRODUCCIÓN.

Los residuos han acompañado al hombre desde el comienzo de los tiempos, pues como consecuencia de toda actividad humana, ya sea doméstica o industrial siempre al final de cualquier proceso de este tipo aparecen una serie de subproductos o desechos que desde antiguo han planteado un serio problema, que se ha intentado solucionar de muy diversas formas a lo largo de la historia.

La producción de estos residuos presenta la característica de que a medida que la sociedad evoluciona, su volumen va aumentando en igual medida, por lo que por su magnitud es un problema a tener muy en cuenta, tanto desde un punto de vista medioambiental como sanitario y económico. Por este motivo es de vital importancia gestionarlos de una forma adecuada.

Como toda actividad humana, los centros sanitarios en su funcionamiento diario generan gran cantidad de residuos, y dadas sus particularidades, estos desechos en algunos casos traen consigo una serie de riesgos tanto para la salud de los propios trabajadores sanitarios como para los pacientes y población en general, así como para el medio ambiente y los recursos naturales. La toxicidad de estos productos admite una extensa graduación en atención a sus diferentes características patógenas, infecciosas o relativas al equilibrio medioambiental y por lo tanto una diferenciación de los tipos de tratamiento que han de recibir para que sea posible su eliminación.

Por otra parte estos residuos, si bien en un pequeño porcentaje, en torno al 12% del total, tienen unas características que les dan carácter de peligrosos, por lo que se deben tomar una serie de precauciones para evitar que durante su manipulación se puedan producir accidentes.

Igualmente al ser una pequeña fracción de estos residuos los que tienen este carácter peligroso, es muy importante saber distinguir la peligrosidad o inocuidad de cada residuo, clasificándolo según su tipo con el fin de gestionarlos de forma adecuada.

Fruto de esta complejidad han existido diferentes disposiciones legislativas para su regulación, tanto a nivel nacional como autonómico. La gestión de los residuos anteriores comprende las siguientes operaciones:

Gestión Interna: Manipulación, envasado y recogida.

Gestión Externa: Transporte/ Tratamiento /Eliminación.

Primeramente pasaremos a definir una serie de conceptos fundamentales, que son los siguientes:

Residuo (ley 10/1998 de Residuos).- Es cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna categoría que figure en el anejo de la ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.

Residuo sanitario.- Es cualquier sustancia que como consecuencia de un proceso de producción, transformación, utilización o consumo propio de la actividad sanitaria, sea destinada por su productor al abandono.

Actividad sanitaria.- Es aquella que tenga relación con la salud humana o veterinaria, así como de los laboratorios.

Gestión.- Es el conjunto de actividades orientadas a dar a los residuos sanitarios el destino final adecuado de acuerdo con las características de cada residuo.

Gestión Interna: Son las operaciones de manipulación, clasificación, envasado, etiquetado y traslado al almacén temporal dentro del propio centro.

- 1) **Dotación de contenedores** donde depositar los residuos.
- 2) **Clasificación** de estos residuos en grupos en función de su peligrosidad o posibilidad de reciclaje.
- 3) **Transporte** de los residuos al almacén central de residuos sanitarios del centro.

Gestión Externa: Son las operaciones realizadas fuera del centro productor; recogida, traslado al centro de tratamiento y eliminación.

- 4) **Recogida y transporte** a Plantas de Transferencia o Tratamiento.
- 5) **Tratamiento y eliminación.**

Desde un punto de vista general los residuos que sufren una mala gestión, ya sea en su recogida, tratamiento o eliminación final, provocan una degradación del Medio Ambiente, por lo que resulta imprescindible un adecuado tratamiento de estos desde el momento de su generación hasta que son eliminados. Para elaborar un correcto plan de gestión hay que tener en cuenta el volumen de los residuos a tratar así como su composición aproximada.

2. CLASIFICACIÓN.

Los residuos generados por actividades sanitarias se pueden clasificar en los siguientes grupos:

- 1.- GRUPO I: Residuos generales asimilables a urbanos.
- 2.- GRUPO II: Residuos sanitarios asimilables a urbanos.
- 3.- **GRUPO III: Residuos sanitarios contaminados, biopeligrosos o biosanitarios.**
- 4.- **GRUPO IV: Residuos químicos peligrosos, restos de medicación y citostáticos.**
- 5.- GRUPO V: Residuos anatómicos humanos.
- 6.- GRUPO VI: Residuos radiactivos.

Pasemos a describir las características generales de cada uno de ellos:

1.- GRUPO I: Residuos generales asimilables a urbanos.

Son aquellos que aun siendo generados por el centro sanitario, no son específicos de esta actividad y por lo tanto no presentan riesgos de infección.

GRUPO I.- En este grupo se incluyen:

- Residuos de cocinas, cafeterías, bares y comedores.
- Residuos generados por actividades administrativas.
- Residuos voluminosos: muebles, colchones,...
- Residuos inertes: tierras, escombros,...

Su envasado será en **BOLSA NEGRA** con una galga mínima de 60



2.- GRUPO II: Residuos sanitarios asimilables a urbanos.

Estos residuos aun siendo generados en el centro productor como resultado de una actividad clínica, al no haber estado en contacto con pacientes con enfermedades infecciosas incluidas en el Anexo 1, o con líquidos biológicos no presentan ninguna peligrosidad.

GRUPO II.- En este grupo se incluyen:

- Gasas, vendajes, algodones.
- Compresas con restos de sangre.
- Secreciones.
- Excreciones.

- Yesos, ropas.
- Residuos procedentes de análisis, curas o pequeñas intervenciones quirúrgicas.

Siempre y cuando no hayan estado en contacto con elementos infecciosos de enfermedades de la lista 1. Ni con líquidos biológicos.

Su envasado será en **BOLSA AMARILLA** con una galga mínima de 200



3.- GRUPO III: Residuos sanitarios contaminados o biopeligrosos.

Estos residuos exigen el cumplimiento de medidas especiales de prevención por representar riesgos para los trabajadores, para la salud pública o el medio ambiente.

GRUPO III.- En este grupo se incluyen:

RESIDUOS INFECCIOSOS (humanos y de animales de experimentación).
OBJETOS CORTANTES O PUNZANTES, sin excepción.
VACUNAS VIVAS O ATENUADAS.
SANGRE Y HEMODERIVADOS LÍQUIDOS.
RESIDUOS PROCEDENTES DE UNIDADES DE DIÁLISIS.
CULTIVOS Y MATERIAL CONTAMINADO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA.
PRODUCTOS PROCEDENTES DE DIAGNÓSTICOS O TRABAJOS EXPERIMENTALES.
RESIDUOS ANATÓMICOS "NO RECONOCIBLES" (no incluidos en grupo V).

Relación de enfermedades infecciosas (lista 1)

CÓLERA, FIEBRE HEMORRÁGICA causada por virus, BRUCELOSIS, DIFTERIA, MENINGITIS, ENCEFALITIS, FIEBRE Q, MUERMO, TUBERCULOSIS ACTIVA, HEPATITIS VÍRICA, TULAREMIA, TIFUS ABDOMINAL, LEPRO, ÁNTRAX, FIEBRE PAROTIFOIDEA A, B y C, PESTE, POLIOMELITIS, DISENTERÍA BACTERIANA, RABIA, SIDA, SRAS, GRIPE AVIAR

Los contenedores tendrán las siguientes características:

- Estanqueidad total y cierre hermético.
- Resistencia a la carga, perforación y rotura.
- Asepsia total en su exterior.
- Ausencia en su exterior de elementos cortantes o punzantes
- Un solo uso.

Deberán depositarse de la siguiente forma:

- Punzantes y/o Cortantes a **CONTENEDOR DE AMARILLO** o **CONTENEDOR VERDE**
- Resto a **BOLSA O CONTENEDOR VERDE**



Contenedores **COLOR VERDE**



Contenedores para **CORTANTES Y PUNZANTES**



4.- GRUPO IV: Residuos químicos peligrosos, medicación y Citostáticos.

Estos residuos exigen el cumplimiento de especiales medidas de prevención por representar riesgos para los trabajadores, pacientes, para la Salud Pública o el medio ambiente, por contener contaminación química. Dentro de este grupo se pueden distinguir varios tipos diferenciados a la hora de llevar a cabo su gestión:

- 1) Residuos citostáticos
- 2) Medicación
- 3) Residuos químicos líquidos
- 4) Otros residuos peligrosos

1) Residuos Citostáticos

Deberán depositarse en **CONTENEDORES O BOLSAS DE COLOR ROJO.**

Los contenedores tendrán las siguientes características:

- Estanqueidad total y cierre hermético.
- Resistencia a la carga, perforación y rotura.
- Asepsia total en su exterior y Ausencia de elementos cortantes o punzantes
- Un solo uso.



Contenedores **COLOR ROJO**

2) Medicación

Dentro de este tipo de residuos debemos hacer una distinción:

Medicamentos caducados: Son aquellos cuyo uso no está indicado por haber sobrepasado la fecha de Caducidad. Este tipo de residuos deberán ser remitidos al Servicio de Farmacia Hospitalaria.

Restos de medicación: Se denominan así los medicamentos sobrantes de los diferentes tratamientos aplicados a pacientes. Deberán depositarse en **CONTENEDORES DE COLOR AZUL**.



3) Residuos químicos líquidos

Los residuos químicos en los laboratorios son sustancias o preparados que llevan casi siempre asociados, en mayor o menor grado, una serie de características de toxicidad o peligrosidad. Por este motivo debemos de tener una atención especial a la hora de manipularlos, identificarlos y envasarlos una vez que sean empleados para su posterior eliminación, pues si esta identificación y envasado es incorrecta, puede constituir un riesgo adicional a los ya propios de la actividad en laboratorio.

Estos residuos se envasarán en garrafas de polietileno, traslúcidas, con capacidades de 10 y 25 litros, homologadas para el transporte de este tipo de residuos o en caso contrario, se realizarán las instalaciones adecuadas para su vertido en tanques situados en los exteriores de los centros de producción.

Se aconseja seguir las siguientes medidas:

1.- Establecer Grupos de Productos, procediendo a su envasado según este criterio y colocando a cada envase sus etiquetas indicativas del grupo a que pertenece, rotulándose con el componente mayoritario.

2.- Gestión de subproductos. En la mayoría de los centros existen productos químicos que estando en buen estado no son empleados por los laboratorios por diferentes motivos. En este caso, la empresa gestora de residuos propone, con vista a un buen aprovechamiento de los recursos y no encarecer innecesariamente la gestión de RP's, la creación de una "bolsa de subproductos", con el fin de poder reutilizar estos productos en otro departamento.

Se establecen los siguientes grupos de productos:

GRUPO DE RESIDUO:	Ejemplos:
<u>DISOLVENTES HALOGENADOS</u>	
<u>Descripción:</u> Líquidos orgánicos con un contenido en halógenos superior al 1% .	CLOROFORMO CLORURO DE ETILENO TETRACLOROETILENO DICLOROETANO TETRACLORURO DE CARBONO TRICLORO ETANOL AC. TRICLOROACÉTICO TRICLORO METANO
<u>Características:</u> Tóxicos e irritantes	
<u>PUEDEN MEZCLARSE ENTRE SI</u>	

ETIQUETA NARANJA:

	
--	--

GRUPO DE RESIDUO:	Ejemplos:
<p><u>DISOLVENTES NO HALOGENADOS</u></p> <p><u>Descripción:</u> Líquidos orgánicos con un contenido en halógenos inferior al 1%.</p> <p><u>Características:</u> Tóxicos e inflamables</p>	<p>FORMOL BUTANOL TOLUENO XILOL XILENO ACETONA EUCALIPTOL PROPANOL METANOL SOLUCIONES ALCOHÓLICAS DE COLORANTES MEZCLAS ACÉTICO METANOL MEZCLAS ACETONITRIL-O AGUA MEZCLAS METANOL-AGUA PROPANOL</p>
<i>PUEDEN MEZCLARSE ENTRE SI</i>	

ETIQUETA VERDE:

2-NO CLORADOS



PRODUCTOR



UN 1986

GRUPO DE RESIDUO:	Ejemplos:
<p><u>ESPECIALES</u></p> <p><u>Características:</u> Productos muy tóxicos o muy reactivos que no deben mezclarse entre sí, ni con el resto de los grupos.</p>	<p>MEZCLA CRÓMICA TETRAÓXIDO DE OSMIO FENOL MEZCLAS DE PTOS. QUÍMICOS SOLUCIONES ACUOSAS DE CIANUROS FORMAMIDA ACIDO ACÉTICO</p>
<i>NO MEZCLAR</i>	

ETIQUETA ROSA:

7- ESPECIALES



PRODUCTOR



UN 2810

GRUPO DE RESIDUO:	Ejemplos:
<p><u>ACIDOS y SOLUCIONES ACIDAS</u></p> <p><u>Características:</u> Productos muy tóxicos o muy reactivos. Corrosivos.</p>	<p>SULFURICO CLORHIDRICO ACETICO</p>
<i>NO MEZCLAR</i>	

ETIQUETA ROJA:

4- ACIDOS



PRODUCTOR



UN 3264

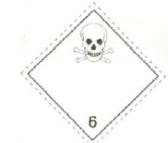
GRUPO DE RESIDUO:	Ejemplos:
<p><u>SOLUCIONES ACUOSAS</u></p> <p><u>Características:</u> Productos que contienen pequeñas concentraciones de reactivos, de metales pesados, o de compuestos químicos.</p>	<p>AGUAS DE LABORATORIO</p>
<i>NO MEZCLAR</i>	

ETIQUETA AZUL:

3- SOLUCIONES ACUOSAS



PRODUCTOR



UN 2810

4) Otros residuos peligrosos

En la actividad hospitalaria habitualmente se generan otros residuos calificados como peligrosos, son residuos de muy distintas características por lo que de forma indicativa enumeramos los más frecuentes, así como el sistema de envasado habitual:

Tipo de Residuo	Envasado recomendado
TUBOS FLUORESCENTES OBSOLETOS	Envasados en cajas de cartón envueltos en su caja individual
ACEITES USADOS	Envasados en bidones metálicos de 200 litros o en depósitos de 1000 lts
ENVASES CONTAMINADOS METALICOS	Envasados en bidones metálicos de 200 litros o en bigbag de 1000 lts
ENVASES CONTAMINADOS PLASTICOS	Envasados en bidones metálicos de 200 litros o en bigbag de 1000 lts
PILAS ALCALINAS, PILAS BOTON, Ni/Cd	Envasados en contenedores de 10 litros o bidones de 60 litros
MERCURIO AMALGAMA	Envasado en garrafa de 10 litros
CARTUCHOS DE TINTA/TONNER	Se entregarán en bidones de 200/60 litros.

ETIQUETAS DE CÓDIGO DE BARRAS

Aparte del etiquetado especificado anteriormente para cada grupo de residuos, los envases deberán llevar también una etiqueta de código de barras, en las cuales aparece la siguiente información:

- Datos del gestor
- Datos del productor
- Datos del residuo

NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE BASICAS

A.- Para la manipulación de estos residuos **UTILIZAR SIEMPRE** protección personal a base de **guantes**.

B.- Cuando se realicen tareas de selección y segregación de residuos, hay que ser siempre restrictivos, en el sentido de que en el caso de que no se conozca con certeza si un residuo está contaminado, procederemos como si lo estuviera, aunque, como hemos comentado, lo recomendable es conocer en todo momento las características del residuo para realizar una correcta gestión (ni por defecto ni por exceso)

C.- **NO SE COMPACTARÁN NUNCA** los residuos.

D.- **NO SE MEZCLARÁN DISTINTOS GRUPOS** en un mismo envase.

E.- Queda absolutamente prohibido depositar los residuos para su almacenaje temporal en un lugar distinto del local designado para este exclusivo fin.

5.- GRUPO V: Residuos anatómicos humanos.

Están regulados por el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria.

6.- GRUPO VI: Residuos radiactivos.

De competencia exclusiva de la "Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A." (ENRESA).

3. PROPUESTAS DE GESTIÓN.

Se aconseja seguir las siguientes medidas:

A.- **Establecer Grupos de Productos**, partiendo de la clasificación indicada anteriormente, procediendo a su envasado según este criterio y colocando a cada envase el etiquetado acorde al grupo a que pertenece.

B.- **Segregación y Envasado**, de los residuos ya clasificados, en contenedores, identificando el tipo de residuo contenido. No se depositarán en un mismo recipiente residuos pertenecientes a diferentes grupos, aunque está permitido depositar en un mismo recipiente los residuos del grupo II juntamente con los del III o del IV, y los residuos del grupo III con los del IV, siempre que se cumplan los requisitos de etiquetado y técnica de eliminación previstos para los residuos clasificados en el grupo mayor. Sin embargo, esta segregación no es recomendable en absoluto, por

motivos tanto medioambientales como económicos, ya que se estaría proporcionando un tratamiento superior al necesario.

Los trabajadores sanitarios dispondrán de medios adecuados de protección personal, evitándose en todo momento manipulaciones innecesarias. Es conveniente no cerrar un contenedor definitivamente hasta que se encuentre completamente lleno, con el objetivo de reducir el número de contenedores, lo que tendrá una repercusión tanto medioambiental como económica. Es recomendable para ello utilizar en cada lugar de producción contenedores de tamaño adecuado a la producción.

C.- Recogida de envases en el centro sanitario. Al realizar esta recogida se rellenará el Documento de Control y Seguimiento, que deberá ser firmado y sellado por el responsable del centro sanitario así como la carta de porte en los casos que corresponda.

D.- Transporte a la planta de transferencia o de tratamiento. Se realizará con un medio de transporte que garantice la estanqueidad, seguridad, higiene y la total asepsia en las operaciones de carga, descarga y transporte.

Los vehículos deberán tener las siguientes características:

- Impermeables al agua.
- Fáciles de limpiar y desinfectar tras realizar cada servicio.
- Su uso será exclusivo para este tipo de residuos.
- No compactarán los mismos.
- Dispondrán de un sistema de recogida de fugas.

Además, para mayor seguridad, los vehículos de recogida irán dotados de un detector de radiactividad.

E.- Tratamiento y eliminación.

Una vez en la planta de tratamiento, se llevan a cabo las siguientes acciones:

- Control con detector de radioactividad para cerciorarse de que son residuos admisibles para su tratamiento en Planta.
- Control administrativo de entrada.
- Tratamiento específico en función del tipo de residuo.