



**ÓRGANO GESTOR:** Hospital Universitario Reina Sofía

**SERVICIO ANDALUZ DE SALUD**  
**01/02/2023**

## **PROCEDIMIENTO OPERATIVO GESTION DE RESIDUOS**

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUPERVISORA Y FACULTATIVOS DE MEDICINA PREVENTIVA Y RESPONSABLE DE GESTION AMBIENTAL DEL ORGANO GESTOR Hospital Universitario Reina Sofía	MIEMBROS COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL Y ENERGETICA DEL ORGANO GESTOR Hospital Universitario Reina Sofía	DIRECCIÓN DE GESTIÓN ECONÓMICA Y SERVICIOS DEL ORGANO GESTOR Hospital Universitario Reina Sofía
<b>Fecha: 01/02/2023</b>	<b>Fecha: 01/02/2023</b>	<b>Fecha: 01/02/2023</b>

## **0. ÍNDICE**

0. ÍNDICE.....	2
1. OBJETO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. REFERENCIAS.....	3
4. DEFINICIONES.....	3
5. PROCEDIMIENTO.....	5
5.1. REQUISITOS AMBIENTALES APLICABLES.....	5
5.2.-CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	6
5.2.1.- RESIDUOS NO PELIGROSOS.....	7
5.2.2.- RESIDUOS PELIGROSOS.....	8
5.3. CONTROL OPERACIONAL.....	15
5.3.1. SEGREGACION Y ENVASADO.....	14
5.3.2. RECOGIDA, TRANSPORTE INTERNO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL ..	20
5.4. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.....	21
5.5. MEDICION Y ENSAYO.....	22
5.6. RESPONSABILIDADES.....	22
5.7. REGISTROS.....	23
6. HISTÓRICO DE EDICIONES.....	24
7. ANEXOS.....	25

## 1. OBJETO.

El objeto del presente procedimiento operativo es definir el proceso que rige la gestión integral y control de la producción de residuos (excepto residuos radioactivos) que se han identificado como aspectos ambientales significativos, en el Hospital Universitario Reina Sofía. También, es objeto de este procedimiento operativo asegurar el cumplimiento de los requisitos ambientales legales aplicables a este grupo de aspectos ambientales así como el cumplimiento de las directrices marcadas a Nivel Corporativo por el Servicio Andaluz de Salud a través del Plan de Gestión de Residuos.

## 2. ALCANCE.

Este procedimiento operativo es de aplicación a los aspectos ambientales identificados como significativos según lo desarrollado en el procedimiento general PGA 4.3.1. "Aspectos Ambientales" así como a aquellos que tienen requisitos legales o que el Hospital considere de especial interés.

Se excluyen del alcance de este procedimiento los residuos radiactivos, que se tratan de acuerdo con el Manual de Protección Radiológica.

## 3. REFERENCIAS.

MGA Manual de Gestión Ambiental  
PGA 4.3.1. Aspectos ambientales  
PGA 4.4.6.1 Control Aspectos Ambientales  
Plan de Gestión de Residuos del Servicio Andaluz de Salud (edición 2006)  
Manual de Protección Radiológica  
Protocolo de actuación frente a derrames o roturas de envases de citostáticos

## 4. DEFINICIONES.

- **Actividad Sanitaria:** La correspondiente a los Centros Sanitarios dependientes del Servicio Andaluz de Salud cualquiera que sea el objeto de la misma.
- **Almacenamiento:** El depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años, o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores. No se incluye en este concepto el depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior.

## GESTIÓN DE RESIDUOS

- **Gestión de Residuos:** Es el conjunto de medidas necesarias con garantías técnicas, de prevención de riesgos, económicas y ambientales para la identificación, segregación, envasado, almacenamiento transporte y tratamiento de los desechos producidos en los Centros Sanitarios. Es necesario tener siempre presente el criterio de minimización de residuos como punto de partida de cualquier proceso encaminado a la gestión de los mismos. No obstante, en el contexto de este procedimiento operativo, el término gestión se aplica al conjunto de actividades anteriormente mencionadas que internamente efectúa el Hospital Universitario Reina Sofía para dar un destino final a los residuos.
- **Gestión Intracentro:** Hace referencia a aquella parte de la Gestión de Residuos que se lleva a cabo específicamente en el interior del Hospital Universitario Reina Sofía y demás Centros dependientes. Esta Gestión ha de estar basada en criterios de protección de la salud de trabajadores, pacientes y usuarios.
- **Aspectos ambientales:** Elemento de las actividades o servicios del H.U. Reina Sofía que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- **Minimización:** Acciones tendentes a reducir o suprimir la producción de residuos, o que posibiliten el reciclado o la reutilización en los propios focos de producción, hasta niveles económicos y técnicamente factibles.
- **-Poseedor:** El productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y que tenga la condición de gestor de residuos.
- **Productor:** Cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo que ocasionen cambio de naturaleza o de composición de estos residuos. Tendrán también carácter de productor el importador de residuos o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Recogida:** Toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.
- **Recogida selectiva:** El sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.

- **Residuo:** Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Listado Europeo de Residuos (L.E.R.), aprobado por las instituciones comunitarias.
- **Residuo de Naturaleza Sanitaria:** Residuos de carácter Peligroso y No Peligroso, generados como consecuencia de la Actividad Asistencial.
- **Residuo de Naturaleza No Sanitaria:** Residuos de carácter Peligroso y No Peligroso, generados como consecuencia de la Actividad No Asistencial (administrativa, hostelería, mantenimiento, actividades de apoyo).....
- **Restos Anatómicos No Identificables:** Residuos anatómicos con excepción de los regulados por el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria. Se incluyen en este grupo: resto de exéresis quirúrgicas, placentas, piezas anatómicas, etc.
- **Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE's):** Aparatos que necesitan para funcionar corriente eléctrica o campos electromagnéticos, destinados a ser utilizados con una tensión nominal no superior a 1.000 V en corriente alterna y 1.500 V en corriente continua, y los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos.
- **Aparato que contiene PCB (Policlorobifenilos):** Cualquier aparato (transformadores y condensadores principalmente) que no haya sido descontaminado por debajo de 0,005 por 100 en peso de PCB (50 ppm); o bien, cualquier aparato que por razones de fabricación, utilización o mantenimiento pueda derivarse tal circunstancia, salvo que por su historial se deduzca lo contrario o se acredite que su concentración es inferior a 0,005 por 100 en peso de PCB.

## 5. PROCEDIMIENTO.

En el presente apartado se definen los requisitos adecuados para la gestión de todos los Residuos que son generados por el Hospital Universitario Reina Sofía conforme al Alcance establecido.

### 5.1. REQUISITOS AMBIENTALES APLICABLES.

**El poseedor de un residuo** está obligado a:

- Entregar los residuos a un gestor autorizado.
- No abandonar, verter o eliminar incontroladamente dichos residuos.
- No mezclar o diluir los residuos de forma que se dificulte su gestión.

**El productor de residuos peligrosos** está obligado a:

- Disponer de autorización de instalación, ampliación o reforma de la actividad generadora de residuos peligrosos, otorgada por la Consejería de Medio Ambiente y cumplir las condiciones impuestas (Está otorgada a Nivel Central del SAS).
- Disponer de un seguro de responsabilidad civil, en el caso de que haya sido exigido por la Consejería de Medio Ambiente en la autorización (a Nivel Central del SAS).
- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos con etiqueta de al menos 10×10 cm. en la que figure el código de identificación, nombre, dirección y teléfono del titular, fecha de envasado y pictogramas indicativos de la naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.
- Disponer de una zona de depósito temporal de residuos peligrosos para su gestión posterior.
- No exceder de seis meses de depósito temporal de los residuos.
- No entregar los residuos peligrosos sin estar en posesión del documento de aceptación del gestor destinatario.
- No entregar los residuos peligrosos a un transportista con vehículo no autorizado.
- Cumplimentar el documento de control y seguimiento en el momento de recepción de los residuos por el gestor de residuos.
- Adoptar las medidas de seguridad exigidas para la actividad.
- El Libro de Registro de Residuos Peligrosos disponible en la aplicación web.
- El Informe Anual de Producción que tiene el Coordinador Provincial de Residuos-Servicios Centrales del SAS disponible en la aplicación web.
- Realizar un estudio de minimización de residuos peligrosos cada cuatro años.

## **5.2.-CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS**

Previamente se describe la clasificación de los residuos procedentes de la actividad del Hospital Universitario Reina Sofía.

El hospital dispone de un punto limpio para la recogida selectiva de todos los residuos procedentes de las actividades desarrolladas en el hospital, entre las que se encuentran las actividades de restauración y cafeterías.

### 5.2.1.- RESIDUOS NO PELIGROSOS

#### **Grupo I. Residuos generales asimilables a urbanos (RGAU)**

Son los residuos que se generan fuera de la actividad asistencial del Hospital Universitario Reina Sofía que no precisan medidas especiales en su gestión. Coinciden con los residuos urbanos o municipales.

Se incluyen en este grupo: restos de comida, alimentos y condimentos generados en las cocinas, plantas de hospitalización en cuartos de baño de enfermos, comedores y cafeterías; mobiliario y colchones en desuso; residuos de jardinería, embalajes y papelería generados en áreas administrativas, talleres de mantenimiento, almacenes o muelles de carga y descarga, etc.

Ejemplos de residuos internos generados en Centros Sanitarios:

<b>URBANOS RECICLABLES</b>	<b>TIPOS DE MATERIALES RECICLABLES</b>
Residuos de comida (orgánicos)	Utilizados para preparar compost
Residuos de jardín y poda	Utilizados para preparar compost, combustible biomasa
Ropa, calzado y textiles	Susceptibles de aprovechamiento
Aceites y grasas vegetales	Utilizados para hacer jabón y combustible biomasa
Baterías y acumuladores sin sustancias peligrosas	Potencial para recuperar metales
Residuos de equipos eléctricos y electrónicos	Potencial para recuperar componentes
Cartuchos de tóner y tinta	Potencial para recuperar componentes
Residuos de construcción y demolición	Suelo, asfalto, hormigón, madera, cartón de yeso, grava, etc.
Chatarra	Potencial para recuperar metales
Papel y cartón	Periódicos, papel y empaquetamiento
Plásticos (PET, PE, PVC, PP, PS y OTROS)	Botellas, bidones, bolsas, envolturas
Vidrio	Botellas y recipientes de vidrio blanco, verde y ámbar
Metales (Acero y Aluminio)	Latas, bienes de línea blanca, cobre, plomo, etc.
Madera, Muebles	Materiales de empaquetamiento, palets y restos de madera
Envases ligeros	De plástico, latas de conserva o latas de refrescos, agua, brick de vino, salsas, zumos y productos lácteos

### **Grupo II. Residuos sanitarios asimilables a urbanos (RSAU):**

Son los residuos que se producen como consecuencia de la actividad asistencial y/o de investigación asociada, que no están incluidos entre los considerados como residuos sanitarios peligrosos, al no reconocérseles peligrosidad real ni potencial, según los criterios científicamente aceptados.

Se incluyen en este grupo:

- Restos de curas y pequeñas intervenciones quirúrgicas.
- **Bolsas de orina vacías**, empapadores, pañales.
- Yesos.
- Sondas.
- Sistemas de drenaje,
- Sistemas de perfusión
- Residuos procedentes de Hemodiálisis provenientes de pacientes no contaminados por el virus VHC, VHB y VIH.
- Vestimenta de un solo uso: guantes, batas, calzas, mascarilla etc.
- etc.

### **5.2.2.- RESIDUOS PELIGROSOS**

Son aquellos que contienen sustancias que pueden ser perjudiciales para la salud humana, el medio ambiente, ó los recursos naturales. Estos figuran cómo tal en el listado europeo de residuos, así cómo los recipientes y envases que los hayan contenido, los que hayan sido calificados cómo peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenio internacionales de los que España sea parte.

Tener clasificados los residuos es una obligación legal y la solución más adecuada para que éstos reciban un correcto tratamiento. Las fuentes para una clasificación adecuada son:

- Lista Europea de Residuos (LER)
- Ficha de seguridad del producto.
- Análisis por un laboratorio externo

### **GRUPO III a- Residuos peligrosos Sanitarios.**

Son los residuos producidos en la actividad asistencial y/o de investigación asociada, que conlleven algún riesgo potencial para los trabajadores expuestos o para el medio ambiente, siendo necesario observar medidas de prevención en manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación.



**a) Infecciosos.**

Son todos aquellos residuos que pueden transmitir las infecciones relacionadas en la tabla anexa y que se catalogan como **Residuos del Grupo IIIa “Residuos Peligrosos Sanitarios”**. En general los residuos biosanitarios difícilmente se pueden considerar como contaminantes del medio ambiente, ya que el número de microorganismos que pueden contener, no es superior al de las basuras urbanas.

<b>INFECCIONES</b>	<b>RESIDUOS CONTAMINADOS</b>
FIEBRES HEMORRÁGICAS VÍRICAS(Fiebre de Congo-Crimea, de Lassa, Marburg, Ébola, Argentina (Junín), Boliviana (Machupo), Complejos encefalíticos transmitidos por artrópodos vectores(arbovirus)	<b>Todos</b>
BRUCELOSIS	<b>Pus</b>
DIFTERIA FARÍNGEA	<b>Secreciones respiratorias</b>
DIFTERIA CUTÁNEA	<b>Secreciones de lesiones cutáneas</b>
CÓLERA	<b>Excretas</b>
ENCEFALITIS DE CREUTZFELDT-JAKOB	<b>Material contaminado con: Sangre, LCR y tejidos de infectividad alta</b>
TULARÉMIA PULMONAR	<b>Secreciones respiratorias</b>
TULARÉMIA CUTÁNEA	<b>Pus</b>
ÁNTRAX CUTÁNEO	<b>Pus</b>
ÁNTRAX INHALADO	<b>Secreciones respiratorias</b>
PESTE BUBÓNICA	<b>Pus</b>
PESTE NEUMÓNICA	<b>Secreciones respiratorias</b>
RABIA	<b>Secreciones respiratorias</b>
FIEBRE Q	<b>Secreciones respiratorias</b>
TUBERCULOSIS ACTIVA	<b>Secreciones respiratorias</b>
INFECCIONES QUE PRECISEN AISLAMIENTO DE CONTACTO -Colitis pseudomenbranosa, - Conjuntivitis aguda viral.	<b>Residuos procedentes de la localización de la infección.</b>

-Infecciones por microorganismos multirresistentes: MARSAs, ACBMs, KPC. - infecciones emergentes.	
--	--

**b) Agujas y otro material cortante y/o punzante.**

Cualquier objeto cortante y/o punzante que se utilice en la actividad sanitaria, con independencia de su origen y aunque no haya estado en contacto con fluidos corporales. Son fundamentalmente: agujas, lancetas, pipetas, hojas de bisturí, cubreobjetos, portaobjetos, capilares etc.

**c) Cultivos de reservas y agentes infecciosos.**

Residuos de actividades de análisis o experimentación microbiológicas: cultivos de agentes infecciosos que hayan estado en contacto directo con ellos (placas de Petri, hemocultivos, caldos de cultivo contaminados, etc.). como:

- Reservas de agentes infecciosos.
- Residuos procedentes de la diálisis de pacientes con virus VHC, VHB, y VIH.

**d) Vacunas vivas y atenuadas.**

Viales y jeringas con restos de la vacuna, y las vacunas caducadas. Las vacunas inactivadas serán eliminadas como **“Residuos Sanitarios Asimilables a Urbanos”** (por no suponer un riesgo biológico).

**e) Sangre y hemoderivados en forma líquida.**

Los recipientes que contengan sangre o hemoderivados en forma líquida, en cantidades mayores de 100 ml. No incluye los materiales manchados o que hayan absorbido dichos líquidos, ó pequeñas cantidades de sangre ó líquidos que pueden ser vertidos al desagüe.

**f) Residuos anatómicos.**

Residuos anatómicos con excepción de los regulados por el Reglamento de Policía Mortuoria Sanitaria. DECRETO 95/2001, de 3 de Abril de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (Boja nº 50 de 3 de mayo de 2001). Existe protocolo específico propio del Hospital que depende de la subdirección de hostelería.

**g) Residuos M.E.R. (Material específico de riesgo)**

Los residuos considerados como M.E.R. (Material Específico de Riesgo) serán envasados siguiendo las directrices oportunas que en cada caso se dicten, en contenedores de idénticas características que los anteriores de color AZUL en el que además de los pictogramas correspondientes al tipo de material que se trate, vendrán con una etiqueta adherida con la leyenda INCINERACION, indicando el destino final al que necesariamente han de ser sometidos, quedando expresamente prohibido cualquier tipo de reciclaje o recuperación de dichos residuos (a excepción de la valorización energética). Cadáveres, partes del cuerpo y otros restos anatómicos, camas de estabulación y cualquier otro material contaminado procedente de animales infectados con los agentes infecciosos responsables de las infecciones señaladas en el cuadro anexo al apartado de infecciosos. Una vez cerrado el contenedor y previamente a su retirada se procederá a una limpieza y desinfección de las superficies exteriores del mismo, en prevención de una posible contaminación con los residuos que contiene y siguiendo en cada caso las directrices que se establezcan.

#### **h) Residuos de origen animal no infecciosos**

Regulados por el reglamento SANDACH de subproductos animales no destinados a consumo humano. Cadáveres, partes del cuerpo y otros restos anatómicos, camas de estabulación y cualquier otro material procedente de animales de experimentación que hayan estado inoculados por agentes químicos no infecciosos.

### **GRUPO III b- Residuos Químicos y Citostáticos.**

#### **a) RESIDUOS DE MEDICAMENTOS CITOTÓXICOS Y CITOSTÁTICOS.**

El término residuo citostático abarca a todos los restos de medicamentos anticancerosos, o medicamentos anticancerosos que han caducado, y a todo aquel material sanitario de un solo uso que haya estado en contacto con el fármaco ya sea en su preparación (viales, filtros, bolsas...), en la protección del manipulador (mascarillas, guantes, batas...) o en la administración a los pacientes (agujas, jeringas, gasas), pañales de bebés hospitalizados a los que se les administre citostáticos, etc.

El resto de los pacientes adultos que acudan al Water tirarán dos veces de la cadena.

Las principales fuentes de producción son:

- Restos de citostáticos que quedan en el vial o ampollas sin utilizar.
- Material desechable utilizado en la manipulación para conseguir un producto apto para su administración.
- Mezclas intravenosas no administradas por circunstancias diversas.
- Medicamentos caducados.
- Productos provenientes de derrames y extravasaciones.
- Fómites

- Material cortante ó punzante utilizado en la preparación ó administración.

Atendiendo al **grado de contaminación** se pueden clasificar:

- **Material muy contaminado:** como medicamentos caducados citostáticos, y restos de ampollas, viales o sueros reconstituidos cuyo contenido sea igual o superior al 3% de su contenido en peso de citostáticos.
- **Material poco contaminado:** el no incluido en el apartado anterior, como agujas, jeringas, ampollas y viales vacíos, guantes, etc.

El Hospital dispone de un Protocolo de actuación frente a derrames o roturas de envases de citostáticos y Kit de retirada del derrame con una secuencia de actuación específica incluida en el Kit. La composición del Kit y la secuencia de actuación es de fabricación de cada unidad que maneje citostáticos, con los artículos de los que se dispone en el almacén del hospital. La tabla de contenido y el procedimiento está consensuado por Farmacia, PRL y la Unidad de Gestión Ambiental.

## **b) RESIDUOS DE ORIGEN QUÍMICO.**

### **1. Medicamentos desechados.**

A pesar de no ser considerados como residuos peligrosos (salvo los citotóxicos) serán sometidos a una recogida selectiva. Aquí se incluyen tanto los medicamentos caducados en sentido estricto, como los restos de medicamentos o aquellos que se hayan alterado por cualquier causa como por ejemplo los Termolábiles que no hayan conservado la cadena de frío (en su cartonaje aparece el símbolo \*). También serán desechados los carentes de identificación necesaria sobre su contenido, dosificación, lote y fecha de caducidad

### **2. Residuos líquidos.**

Como los residuos de fijador, revelador o similar generados en Radiología y desinfectantes a base de aldehídos (glutaraldehído, formaldehído, etc.), así como otros residuos peligrosos que, pudiendo generarse en actividades sanitarias, no son específicos de las mismas, tales como aceites usados y disolventes, productos químicos desechados o similares.

### **3. Mercurio**

Procede, normalmente, de la rotura o retirada de diversos instrumentos de medida (termómetros, tensiómetros de pared, etc.). También las pilas “botón” y algunas lámparas son fuentes de mercurio residual.

#### **4. Reactivos de laboratorio**

Actualmente, el volumen de los reactivos, empleados en los laboratorios de los Centros Sanitarios, ha disminuido considerablemente con el empleo de las nuevas técnicas automatizadas.

#### **5. Residuos de laboratorio**

Con objeto de facilitar su gestión, los residuos químicos, generados en los laboratorios, se pueden clasificar como sigue:

##### **a. • Disolventes halogenados**

Se entiende por tales, los productos líquidos orgánicos que contienen más del 2% de algún halógeno. También se incluyen en este grupo, las mezclas de disolventes halogenados y no halogenados siempre que el contenido en halógenos de la mezcla sea superior al 2%. Ejemplos: Cloroformo, Cloruro de metileno, Tetracloroetileno, Dicloroetano y Tetracloruro de carbono.

##### **b. • Disolventes no halogenados**

Aquí se incluyen los líquidos orgánicos inflamables, que contengan menos de un 2% en halógenos. Son productos inflamables y tóxicos y, entre ellos, se pueden citar los alcoholes, aldehídos, amidas, cetonas, ésteres, glicoles, hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos aromáticos y nitrilos. Ejemplos: Metanol, Etanol, Tolueno, Xileno y Acetona.

##### **c. • Disoluciones acuosas**

Son soluciones acuosas de productos orgánicos e inorgánicos

##### **d. • Ácidos**

Corresponden a este grupo, los ácidos inorgánicos y sus soluciones acuosas concentradas (más del 10% en volumen). Debe tenerse en cuenta que su mezcla, en función de la composición y concentración, puede producir alguna reacción química peligrosa, con desprendimiento de gases tóxicos e incremento de la temperatura. Ejemplos: Ácido clorhídrico, ácido nítrico y ácido sulfúrico.

#### **6. Aceites**

Este apartado, engloba los aceites minerales derivados de operaciones de mantenimiento y, en su caso, de baños calefactores.

#### **7. Sólidos**

Se clasifican en este grupo los productos químicos en estado sólido, de naturaleza orgánica e inorgánica, y el material desechable contaminado con productos químicos. No pertenecen a este grupo los reactivos puros obsoletos o caducados, en estado sólido. Ejemplos: Parafina, carbón activo o gel de sílice impregnados con disolventes orgánicos y sales de metales pesados.

## **8. Especiales**

A este grupo pertenecen los 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. Estos productos no deben mezclarse entre sí ni con residuos de los otros grupos. Ejemplos: Peróxidos, magnesio metálico en polvo, hidruro de litio, borohidruro sódico, metales alcalinos (sodio y potasio), compuestos polimerizables (isocianatos, epóxidos, etc.), tetraóxido de osmio, mezcla crómica, cianuros, sulfuros y compuestos no identificados•

## **9. Mezclas**

Aquellos residuos sanitarios que como consecuencia imprescindible o necesaria de la actividad sanitaria sean una mezcla de residuos sanitarios de varios grupos, tendrán la siguiente consideración:

- Los residuos sanitarios que incluyan residuos radiactivos tendrán la consideración de residuos radiactivos.
- Los residuos sanitarios que incluyan residuos de medicamentos citotóxicos o citostáticos y todo el material utilizado en su preparación o en contacto con los mismos (incluyendo los filtros de alta eficacia de las campanas de flujo laminar) tendrán la consideración de residuos citotóxicos y citostáticos.
- Los residuos sanitarios de naturaleza química distintos de los señalados en los dos apartados anteriores y que incluyan residuos del grupo III.a, (como por ejemplo, los restos anatómicos conservados en formol u otro producto químico), tendrán simultáneamente la consideración de residuos de los grupos III.a y III.b.

## **10. Recipientes y envases**

Se consideran residuos peligrosos los recipientes y envases que los hayan contenido, residuos del Grupo III.b se deberán considerar como tales.

## **GRUPO IV. Residuos Radioactivos**

Por sus características particulares se dispone de protocolos de carácter específico que dependen del Servicio de Protección Radiológica.

#### **GRUPO V. Residuos peligrosos de origen no sanitario.**

Se trata de aquellos residuos que teniendo la calificación de peligrosos son generados en las llamadas actividades de soporte de los Centros Sanitarios. Incluye:

- Aceites lubricantes y filtros usados.
- Disolventes y productos de limpieza con componentes peligrosos.
- Pilas (Ni/Cd o Mercurio).
- Baterías y acumuladores de baterías.
- Filtros bactericidas.
- Envases vacíos de disolventes, aceites, pinturas, barnices y productos de limpieza, catalogados como peligrosos, etc.
- Tubos Fluorescentes.

### **5.3. CONTROL OPERACIONAL.**

Se identifican las siguientes operaciones asociadas a la gestión de residuos:

- Segregación
- Envasado.
- Recogida
- Transporte interno.

#### **5.3.1. - SEGREGACION Y ENVASADO**

La identificación y segregación de los residuos se realizará según lo descrito en el presente procedimiento.

La segregación en origen es el punto de partida de todo el proceso y ésta asegura una adecuada clasificación para su posterior tratamiento del residuo.


El Hospital dispone de mapa donde se identifica la distribución de carteles de ubicación de residuos en las áreas productoras.

#### **Grupo I: Residuos Generales Asimilables a Urbanos (RGAU) Procedentes de las zonas administrativas, cocina y cafeterías.**

Las fracciones segregables, es decir aquellas que deben llegar al punto limpio desde los lugares donde se desarrolla la actividad debidamente separadas y contenerizadas, y en el horario establecido según apertura del punto limpio, son las siguientes:

- **Materia Orgánica.**- son todos aquellos residuos o desechos de origen biológico, es decir, que provienen o formaron parte de un ser vivo. Serán depositados en bolsas de basura azul que cumpla la norma UNE 53-147-85, con galga mínima 200.

## GESTIÓN DE RESIDUOS

- **Materia Inerte.-** es aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto y serán depositadas en bolsas de color negra que cumpla la norma UNE 53-147-85, con galga mínima 200.
- **Envases ligeros.-** son las botellas y envases de plástico, los envases metálicos (latas) y los envases de tipo brick. En esta categoría se depositarán los envases que en su etiquetado lleven el sello de ecoembres  en bolsas transparentes que cumpla la norma UNE 53-147-85, con galga mínima 200.
- **Vidrio.-** son los residuos de envases y botes o botellas de vidrio que se depositarán en contenedor vacri, libre de bolsa.
- **Cartón.-** son todos aquellos embalajes y residuos de papel y cartón, que se depositaran en contenedor de cartón, libre de otros residuos como plástico o corcho.

Los servicios de cafetería y restauración externos podrán hacer uso del punto limpio del que dispone el hospital para la recogida selectiva de todos los residuos urbanos procedentes de las actividades desarrolladas debidamente contenerizadas y con las indicaciones de bolsas indicadas en el párrafo anterior.

Para los servicios de cafetería y restauración externos, el resto de los residuos que se puedan generar en el desarrollo de la actividad citada, como por ejemplo pilas alcalinas o de botón, residuos de aparatos electrónicos, envases de residuos peligrosos no acogidos al sistema de reciclaje de ecoembres (sin pictograma ecoembres en el etiquetado), aceites vegetales u otros, que tienen una recogida selectiva tal y como indica la legalidad vigente, pero de los que no se hace cargo el hospital, deberán gestionarse por sus propios medios con los gestores autorizados al efecto y entregar en la unidad de gestión ambiental, ubicada en la 1ª planta del edificio de gobierno con teléfono 957.010.983, los documentos pertinentes de la adecuada gestión de estos residuos de forma mensual, cuando se generen.

Cualquier duda respecto a la adecuada gestión de los residuos o residuos que no se mencionen expresamente en esta instrucción operativa, será consultada a la unidad de gestión ambiental, previamente a cualquier operación con ellos, para evitar una inadecuada segregación que contamine la adecuada gestión de otros residuos.

### **Grupo II: Residuos Sanitarios Asimilables a Urbanos (RSAU).**

Son los residuos que se generan en los tratamientos sanitarios y que por tanto son residuos propios de la actividad que se generan. Podemos encontrar todo tipo de residuos de las curas, con o sin sangre, restos de sondas, jeringuillas (sin agujas), yesos etc. Todos estos



residuos sanitarios se recogen en bolsas de color **MARRÓN** que cumpla la norma UNE 53-147-85, con galga mínima 200. En ningún caso, se depositarán residuos peligrosos sanitarios de los descritos en el siguiente apartado.

### **Grupo III Residuos Peligrosos**

La segregación en origen de los residuos del grupo III es uno de los puntos más importantes en la gestión de los residuos en el Hospital Universitario Reina Sofía ya que éstos, por su riesgo asociado, requieren de una rigurosa gestión intracentro así como de un transporte y tratamiento diferenciado externo al Centro.

### **Grupo IIIa: Residuos Peligrosos de Origen Sanitario:**

Residuos infecciosos, Sangre y Hemoderivados, Vacunas vivas atenuadas, Restos anatómicos no regulados por el D 95/2001 (Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria). Se recogen en bolsas de color **ROJO** que cumpla la norma UNE 53-147-85, con galga mínima 400, y en contenedor **VERDE** reutilizable o de un solo uso (en este caso no será necesario el uso de la bolsa). Estos contenedores estarán elaborados con material que garantice su total eliminación, rígidos, resistentes a agentes químicos y a materiales perforantes y que dispongan de un cierre provisional que garantice su estanqueidad hasta su llenado y de un cierre hermético definitivo.

Las Agujas y otro material cortante y/o punzante se recogerán, previamente, en contenedores específicos de distintas capacidades, y de color **AMARILLO** y de las mismas características que los anteriores y la tapa estará dotada de un mecanismo adecuado de desactivación de los dispositivos dotados con elementos cortantes o punzantes insertados en forma de lanza o roscadas.

Los residuos considerados como **M.E.R.** (Material Específico de Riesgo) serán envasados siguiendo las directrices oportunas que en cada caso se dicten, en contenedores de idénticas características que los anteriores de color **AZUL** en el que además de los pictogramas correspondientes al tipo de material que se trate, vendrán con una etiqueta adherida con la leyenda **INCINERACIÓN**, indicando el destino final al que necesariamente han de ser sometidos, quedando expresamente prohibido cualquier tipo de reciclaje o recuperación de dichos residuos (a excepción de la valorización energética), así como la compactación de los mismo con carácter previo a su tratamiento.

La consideración de que determinados residuos han de ser considerados como M.E.R. es exclusiva de la Dirección General de Asistencia Sanitaria del SAS y se seguirán los protocolos que se dicten al efecto.

### **Grupo IIIb: Residuos Citostáticos y Residuos Químicos.**

**-Residuos Citostáticos:** se utilizará contenedor de un solo uso, de color **ROJO**, elaborado con material que garantice su total eliminación, rígido, impermeable, resistente a agentes químicos y materiales perforantes y que disponga de un cierre provisional que garantice su estanqueidad hasta su llenado y un cierre hermético definitivo. El contenedor se identificará con el pictograma de "**RESIDUO CITOSTÁTICO**".

**-Residuos Químicos Líquidos:** Incluyen Xilol y Formol (Disolventes), líquidos de Radiología, Disolventes No Halogenados, resto de desinfectantes peligrosos, líquidos acuosos con sustancias peligrosas se recogerán en **garrafas de 25 litros** homologadas para tal efecto. Irán etiquetadas debidamente con la sustancia que contengan, Ej.: disolventes, disolventes halogenados etc.

**-Otros Residuos Químicos.-** Se usarán contenedores de características iguales a los citostáticos pero de color **AMARILLO**. Son productos químicos de laboratorio como por ejemplo reactivos químicos puros, reactivos caducados y otros.

**-Residuos de Restos Anatómicos Mezclados en Formol,** procedente de los Laboratorios de Anatomía Patológica, se etiquetarán como se define en el apartado "**MEZCLAS**" y serán eliminados en contenedor **AMARILLO** con una leyenda "**RESTOS ANATÓMICOS CONSERVADOS EN FORMOL**".

**-Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminadas con ellas** por ejemplo (envases vacíos de Reactivos de laboratorio) procedentes de laboratorio, anatomía patológica etc serán eliminados en contenedor **AMARILLO reutilizable**.

- **Productos Químicos de Laboratorio.** Ejemplo (Reactivos Químicos Puros, Reactivos Caducados, etc.). Contenedor **AMARILLO**. **destruible**

**-Los Residuos de Medicamentos** (no Citostáticos, ni Citotóxicos). Se recogerán en contenedores de 60 litros de color **BLANCO reutilizable**.

#### **Grupo IV: Residuos Radiactivos.**

Por su particularidad la segregación, control y almacenamiento de estos residuos es realizada por el Servicio de Protección Radiológica del Hospital y son gestionados por ENRESA.

#### **Grupo V: Residuos Peligrosos de Origen No Sanitario**

Se trata de todos aquellos residuos considerados como peligrosos y reflejados en la Lista **L.E.R** (Listado Europeo de Residuos) que son comunes al resto de actividades particulares o

industriales. Son por tanto residuos susceptibles de generarse en un Centro Sanitario, como consecuencia de la Actividad Sanitaria, pero no exclusivos de ésta.

Se recogen en contenedores específicos para cada tipo de residuo, situados en los respectivos puntos de producción. Estos contenedores estarán etiquetados claramente con el tipo de residuo al que están destinados. Incluyen: Aceites, lubricantes usados, pilas Ni/Cd o Hg, Baterías, Filtros Bactericidas, envases vacíos de disolventes usados en tareas de mantenimiento, aceites minerales, pinturas, líquidos acuosos con sustancias peligrosas como la taladrina, barnices y productos de limpieza. Los residuos sólidos se depositarán en contenedores **NEGROS** con la etiqueta del residuo correspondiente. Los residuos líquidos irán en **GARRAFA BLANCA DE 25 LITROS** con la etiqueta del residuo correspondiente. Los envases vacíos voluminosos irán en **SACOS BIG-BAG**

## RESUMEN DE ENVASES Y CÓDIGO DE COLORES

Los colores de los CONTENEDORES que se utilizan en la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos (medicamentos caducados) son: **VERDE, AZUL, ROJO, AMARILLO, NEGRO y BLANCO**

### Los Volúmenes de los envases a utilizar son:

- Contenedores destruibles de 0,5 c.c. (Para cortantes y punzantes)
- Contenedores destruibles de 3 litro (Para cortantes y punzantes)
- Contenedores destruibles de 10 litros (Para cortantes y punzantes)
- Contenedores destruibles ó reutilizables de 60 litros de color **VERDE**
- Contenedores destruibles de 60 litros de color **AZUL**
- Contenedores destruibles de 30 y 60 litros de color **ROJO**
- Contenedores destruibles o reutilizables de 30 o 60 litros de color **AMARILLO**
- Contenedores destruibles de 60 litros de color **NEGRO**
- Contenedores destruibles o reutilizables de 60 litros de color **BLANCO**
- Garrafas de destruibles de 5 o de 25 litros de color **TRANSPARENTE**
- Sacos Big - Bag de 1 m3

El Hospital dispone del documento donde se identifica la distribución de carteles de ubicación de los contenedores de residuos en las áreas productoras.

### USOS

- Contenedor destruible o reutilizable de color VERDE: residuos infecciosos, agujas y otro material cortante y/o punzante. Aunque es habitual el color amarillo, el color de este tipo de contenedor es variable; no obstante, ha de ser un contenedor específico para este tipo de residuos dotados de un mecanismo adecuado de desactivación de los elementos cortantes o punzantes.

## GESTIÓN DE RESIDUOS

- Contenedor destruible de color AZUL para “Residuos considerados de Material Específico de Riesgo Sanitario (M.E.R.)”
- Contenedor destruible de color ROJO para “Residuos Citotóxicos”.
- Contenedor destruible o reutilizable de color AMARILLO con etiqueta interna indicando el tipo de residuo para:
  - a) “Productos Químicos”.
  - b) “Envases vacíos con restos de sustancias peligrosas”
  - c) “Restos Anatómicos conservados en Formol”
- Contenedor destruible de color NEGRO para residuos de mantenimiento con etiqueta indicando el tipo de residuo como por ejemplo pilas (Ni/Cd o Hg), Baterías, Filtros bactericidas.
- Garrafas destruibles BLANCAS para:
  - a) “Disolventes
  - b) “Disolventes Halogenados”
  - c) “Líquidos acuosos con sustancias peligrosas”
  - d) “Productos Químicos”
  - e) Otros Residuos peligrosos líquidos con etiqueta indicando el tipo de residuo. Aquellos residuos que teniendo la calificación de peligrosos son generados en las llamadas actividades de soporte de los Centros Sanitarios. Incluye: Aceites lubricantes usados, aceites minerales, pinturas, barnices y productos de limpieza, etc.
- Sacos Big-Bag: envases vacíos voluminosos de residuos peligrosos procedentes de lavandería, cocinas, mantenimiento, etc. Es decir, serán aquellos envases metálicos o plásticos con pictograma de peligroso y por tanto que han contenido sustancias peligrosas y que no tienen el sello ecoembes.

### 5.3.2. RECOGIDA, TRANSPORTE INTERNO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL

La recogida y el transporte se efectúan de la siguiente forma:

- En el **Centro Periférico de Especialidades Carlos Castilla del Pino, Club Periférico de Diálisis, Centro Regional de Transfusión sanguínea** y en los **Hospitales Provincial, Hospital Reina Sofía y Los Morales**, los residuos generados en cada punto, son recogidos por la empresa de limpieza contratada y transportados en contenedores cerrados y remolcables al almacén de cada Centro de donde son retirados por la empresa gestora de los residuos.

Los ascensores utilizados en todos los centros son destinados a la retirada de residuos exclusivamente.

La expedición de residuos a la empresa externa de gestión de residuos se realiza de la siguiente forma:

Los contenedores son ubicados mediante dispositivo PDA y carteles de ubicación en cada servicio. Una vez finalizado su uso, se envía al almacén de cada centro. Una vez recepcionado se procede a su pesaje a través de dispositivos PDA que vuelcan la información a una Base de datos general, En ella quedan almacenados el peso neto y bruto y el número de identificación de cada contenedor.

La recogida de residuos por dicha empresa se realiza los siguientes días:

- Hospital General y Materno Infantil los Lunes, Miercoles y Viernes
- Hospital Provincial los Martes y Viernes.
- Centro Periférico de Especialidades Carlos Castilla del Pino, una vez cada dos meses.
- Centro de transfusión de tejidos y células los Martes.
- Club periférico de diálisis una vez a la semana.
- Hospital Los Morales un día al mes.

El Hospital podrá definir protocolos específicos para la segregación, almacenamiento, retirada y gestión de algunos residuos específicos que por sus características así lo requieran.

Los Responsables de Control de Residuos de la zona de almacenamiento final supervisarán la operación de carga, y completaran el documento de control y seguimiento y entregará una copia firmada al transportista (GESTOR). La carta de Porte la cumplimenta y firma el transportista y el Responsable de Control de Residuos habrá de comprobar en cada entrega que se dispone de dicha carta correctamente cumplimentada, firmándola como representante del expedidor. Así mismo, enviarán a la Unidad de Gestión Ambiental perteneciente a la Dirección de Servicios Generales la hoja restante del documento de control y seguimiento (PRODUCTOR).

Por último, el programa de trazabilidad de los residuos WEB, remitirá a la Consejería de Medio Ambiente los documentos establecidos por la ley, incluyendo el libro de registro de producción de residuos peligrosos.

En caso de advertirse incumplimiento se procederá a la apertura de una no conformidad, dándole el tratamiento previsto en el procedimiento general PGA 4.5.3. "No conformidad acción correctiva y preventiva".

#### **5.4. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.**

Se identifican los siguientes elementos o equipos de las instalaciones relacionados con los aspectos ambientalmente objeto del presente procedimiento operativo:

- Contenedores
- Sala de residuos de planta
- Ascensor de sucio
- Almacén central de cada centro
- Báscula

El mantenimiento de los elementos o equipos de las instalaciones relacionados con los aspectos ambientales objeto del presente procedimiento operativo se lleva a cabo dentro de las actividades de mantenimiento programado.

Cualquier unidad del Hospital Universitario Reina Sofía que observe anomalías en las referidas instalaciones que puedan influir en la gestión de residuos, procederá a emitir el correspondiente parte de avería o mantenimiento correctivo.

## **5.5. MEDICIÓN Y ENSAYO.**

### **Parámetros asociados**

Los parámetros asociados a los aspectos ambientales objeto de este procedimiento operativo es el pesaje de los residuos. Las actividades asociadas son realizadas por los Responsables de Control de los Residuos en cada centro.

## **5.6. RESPONSABILIDADES**

### **Personal de la contrata de limpieza**

El personal de la contrata de limpieza es responsable de:

- Recoger cada contenedor desde su punto de ubicación y proceder a colocar uno vacío, ubicando este a través del dispositivo PDA. De esta forma el número de serie del contenedor queda asociado a la unidad productora.
- Realizar el traslado del contenedor siguiendo las instrucciones indicadas en el apartado 5.2.3 de este Procedimiento Operativo.

### **Supervisor de unidad**

Los supervisores de unidad son responsables de:

- Vigilar el cumplimiento de este Procedimiento Operativo en sus Unidades.
- Evaluar periódicamente con el asesoramiento de la Supervisora del Servicio de Medicina Preventiva el cumplimiento de los objetivos anuales marcados. Para ello se usarán como indicadores de proceso los resúmenes de control de pesaje.
- Tomar las oportunas medidas correctoras, bajo el asesoramiento de la Supervisora del Servicio de Medicina Preventiva, en caso de existir desviaciones de los objetivos marcados.

### **Personal destinado en los puntos de almacenaje de contenedores**

El personal destinado en los puntos de almacenaje de contenedores de cada Centro es responsable de:

- Recepcionar los contenedores de residuos y proceder a su pesaje a través del dispositivo PDA.
- Supervisar la retirada de los residuos por las empresas gestoras externas y cumplimentar los impresos de retirada y entrega establecidos.

### **Todo el personal**

Todo el personal del Hospital Universitario Reina Sofía es responsable de cumplir las directrices marcadas en este Procedimiento Operativo.

## **5.7. REGISTROS**

De este procedimiento derivan los siguientes registros:

Libro registro de residuos

Disponible vía web en la aplicación de Residuos Peligrosos.

Documento de acreditación como empresa gestora del residuo

Emitido por la autoridad competente en cada caso.

Archivado por la Secretaría de la Unidad de Gestión Ambiental.

Conservación durante cinco años.

Documento de aceptación

Emitido por la empresa gestora de residuos peligrosos.

Archivado por la Secretaría de la Unidad de Gestión Ambiental.

Conservación durante cinco años.

Documentos de control y seguimiento

Emitido por la aplicación de residuos peligrosos.

Archivado por la Secretaría de la Unidad de Gestión Ambiental

Conservación durante cinco años.

Declaración anual de producción de residuos peligrosos

Emitido por la Aplicación de residuos peligrosos.

Archivado por la Secretaría de la Unidad de Gestión Ambiental

Conservación durante cinco años.

Informes al S.A.S.

Emitido por la Secretaría de la Unidad de Gestión Ambiental.

Archivado por la Secretaría de la Unidad de Gestión Ambiental

Conservación durante cinco años.

Informes de uso interno

Emitido por la Secretaría de la Unidad de Gestión Ambiental.

Archivado por la Secretaría de la Unidad de Gestión Ambiental

Conservación durante cinco años.

## 6. HISTÓRICO DE EDICIONES

Nº Edición	Fecha	Resumen de Cambios / Capítulos afectados
1	15/02/2006	Edición Inicial.
2	30/01/2007	Cambios sufridos tras auditoría interna y para adecuarlo al Plan de Gestión de Residuos del SAS. (NOTA: Revisada dic-07 sin cambios).
3	15/02/2012	Cambios por aplicación Residuos Peligrosos y cambio de algunos contenedores como los reutilizables o punzantes.
4	01/05/2012	Cambios por aplicación del reglamento SANDACH
5	01/09/2014	Se añade párrafo de limpieza de superficies para residuos MER
6	15/03/2015	Se elimina contenedor rosa de punzantes largos y se revisa en



		general. Se actualiza el anexo I (cartelería) y se separa del procedimiento en sí para una mejor gestión de las ediciones.
7	15/01/2016	Se añade la utilización de bolsa azul para inertes en cocina y se utiliza bolsa marrón o negra en hospitalización adaptando el procedimiento a la realidad de la retirada de residuos por parte de la empresa municipal SADECO.
8	01/09/2017	Adaptación a la Norma UNE EN ISO 14001:2015
9	01/02/2020	Se detallan los contenedores y bolsas residuos asimilables a urbano.
10	01/02/2023	Adecuación del PO a la numeración descrita en el PGA-01 Gestión de la Información Documentada y al contenido descrito en el PGA-05 Control Operacional.

## 7. ANEXOS

*F-PO-05-01.01 Cartelería A3 Ed2*

*F-PO-05-01.02 Control de residuos peligrosos.*