

**MANUAL BÁSICO DE
GESTIÓN DE RESIDUOS
DE LA FACULTAD DE FARMACIA**

INDICE

	pág.
Introducción	1
A. Asimilables a urbanos	1
B. Biológicos/sanitarios	1
C. Químicos	2
Bibliografía.....	4
Anexo 1	5
Anexo 2	6
Anexo 3	8
Anexo 4	9
Anexo 5	10

Introducción

Se entiende por gestión, el conjunto de actividades encaminadas a dar a los residuos el destino final adecuado. Esto afecta a las operaciones de manipulación, clasificación, envasado, etiquetado, recogida, traslado y almacenamiento dentro de la Facultad de Farmacia.

Los residuos generados en la Facultad pueden dividirse en 3 grandes grupos:

- A. Asimilables a urbanos
- B. Biológicos/sanitarios
- C. Químicos

A. Asimilables a urbanos

Además de la recogida general de basuras, en la Facultad se encuentran distribuidos diversos contenedores para la recogida selectiva de envases ligeros (plástico, metal), papel, pilas, toners y cartuchos de impresora y CD/DVDs. (ver Anexo 1)

- A1. Los contenedores de papel y envases ligeros se encuentran en todas las plantas.
- A2. El contenedor para las pilas en la planta baja en el pasillo de comunicación entre las alas norte y sur.
- A3. Los recipientes para el toner y/o cartuchos de impresora agotados en el servicio de reprografía de la Facultad y en el local de la destructora de documentos.
- A4. El reciclador para CD/DVD esta situado en la planta baja en el pasillo de comunicación entre las alas norte y sur. Además, en secretaría de Decanato se encuentra ubicado un aparato destructor de la información de los CD/DVD a disposición de todo el personal de la Facultad.

B. Biológicos/sanitarios

En la 3^a Planta del edificio existe un “almacén de residuos sanitarios”, para depositar diversos residuos, generados por investigación o docencia. Estos residuos son recogidos regularmente por una empresa contratada por la Universidad que lleva a cabo la gestión externa de los residuos. Este almacén es un local en el que se almacenan los recipientes vacíos y en el que se encuentra una cámara frigorífica en la que se almacenan los recipientes con residuos.

Debido al uso colectivo de dicho almacén se hace necesario respetar unas normas de obligado cumplimiento para mantener el orden y la salubridad en el citado almacén. En todo caso, el tipo de residuo generado debe clasificarse en función de la lista que se adjunta en el Anexo 2.

En la Facultad solo pueden gestionarse los residuos sanitarios del Grupo II

Gestión de residuos biológico/sanitarios

Los residuos generados en la Facultad deben recogerse, en los recipientes proporcionados a tal efecto por la empresa encargada de su recogida y colocados en el almacén de residuos

- B1. Los recipientes (ver anexo 1) se solicitan en conserjería cumplimentando el registro correspondiente.
- B2. Para su depósito se solicita en Conserjería el acceso, siempre acompañado por una persona de Conserjería.
- B3. Se apunta en el cuaderno de registro el nombre del usuario con su firma, el Departamento al que pertenece, la fecha, el tipo de residuo que deja y la cantidad.
- B4. Se deposita en el almacén el residuo.

C. Químicos

En la 3^a Planta del edificio existe un “almacén de residuos químicos”, para depositar diversos residuos, generados por investigación o docencia. Estos residuos son recogidos regularmente por una empresa contratada por la Universidad que lleva a cabo la gestión externa de los residuos.

Debido al uso colectivo de dicho almacén se hace necesario respetar unas normas de obligado cumplimiento para mantener el orden y la salubridad en el citado almacén. En todo caso, el tipo de residuo generado debe clasificarse en función de la lista que se adjunta en el Anexo 4.

Gestión de residuos químicos

Los residuos generados en la Facultad deben clasificarse en función del listado del Anexo 4 y las aclaraciones del Anexo 5.

Deben recogerse, en **garrafas blancas** o en **bidones azules** (ver Anexo 1).

C1. GARRAFAS

- C1.1. Se solicitan en conserjería
- C1.2. No deben llenarse totalmente, sólo entre un 75-80% del volumen
- C1.3. Recomendaciones referentes al uso de envases de polietileno para el almacenamiento de residuos

Bromoformo	Sulfuro de carbono	No utilizar
Cloroformo		
Ácido butírico	Bromobenceno	
Ácido benzóico	Diclorobenceno	No utilizar en períodos de almacenamiento superiores a un mes
Bromo		
Cloruro de amilo	Nitrobenceno	
Cresoles	Percloroetileno	
Éteres	Tricloroetano	
Haluros de ácido	Tricloroetileno	

C2. BIDONES

- C2.1. Los de tamaño pequeño y medio pueden solicitarse en conserjería para uso de los Departamentos
- C2.2. Sólo pueden utilizarse bidones etiquetados.
- C2.3. Cuando se llenen deben cerrarse herméticamente.

C3. ETIQUETAS

- C3.1. Se solicitan en conserjería
- C3.2. Se corresponden con la clasificación del Anexo 4
- C3.3. Pueden verse en la página web del servicio de prevención de la UPV/EHU
<http://www.ehu.es/es/web/prebentzio-zerbitzua>

C4. ENVASES VACIOS QUE HAN CONTENIDO PRODUCTOS QUÍMICOS

ESTOS ENVASES **NO DEBEN** DEPOSITARSE EN LOS CONTENEDORES DE RESIDUOS URBANOS (AMARILLOS Y/O VERDES)

- C4.1. Todos los recipientes de plástico, metal o vidrio se colocan en los bidones azules correspondientes.

C5. ALMACENAMIENTO

Para depositar los residuos en el almacén, se deben seguir los siguientes pasos:

- C5.1. Solicitar en Conserjería el acceso al almacén siempre acompañado por una persona de Conserjería.
- C5.2. Apuntar en el cuaderno de registro el nombre del usuario con su firma, el Departamento al que pertenece, la fecha, el tipo de residuo que deja y la cantidad.
- C5.3. Depositar en el almacén el residuo.
- C5.4. Las garrafas deben depositarse sobre las bandejas de seguridad colocadas al efecto.
- C5.5. En ningún caso puede depositarse ningún tipo de residuo que no se corresponda con los bidones y/o etiquetas suministradas.

C6. VARIOS

- C6.1. Existe un Kit para recogida de derrames de Mercurio en el almacén de residuos. Los materiales contaminados con mercurio metal, convenientemente envasados de forma hermética, se colocarán en el contenedor así etiquetado en el almacén.

- C6.2. Para las consultas sobre como gestionar los residuos:
consultasupv-ehu@sitaspe.es

BIBLIOGRAFÍA

- **Notas Técnicas de Prevención (NTP)**
 - NTP 276: Eliminación de residuos en el laboratorio: procedimientos generales.
 - NTP 359: Seguridad en el laboratorio: gestión de residuos tóxicos y peligrosos en pequeñas cantidades.
 - NTP 372 Tratamiento de residuos sanitarios.
 - NTP 480. La gestión de los residuos peligrosos en los laboratorios universitarios y de investigación.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (BOE nº 43 de martes 19 de febrero de 2002) por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista Europea de residuos.
- Decreto 76/2002, de 26 de marzo (BOPV-lunes 22 de abril de 2002) Regulación de las condiciones de gestión de los residuos sanitarios en la CAPV.
- Ley 22/2011, de 28 de julio (BOE nº 181 de 29 de julio de 2011), de residuos y suelos contaminados.
- Página web del Servicio de prevención de la UPV/EHU.
<http://www.ehu.es/es/web/prebentzio-zerbitzua>.
- Las fotografías son propiedad de la Facultad de Farmacia.

ANEXO 1: RECIPIENTES

A) ASIMILABLES A URBANOS



Pilas



CD/DVDs



Papel



Toner/cartuchos



Envases ligeros

B) SANITARIOS



Materia infecciosa



Medicamentos desechados



Cortantes y punzantes

C) QUIMICOS



Bidón azul



Garrafa

ANEXO 2. Clasificación residuos sanitarios

Según el Decreto 76/2002, de 26 de marzo (BOPV - lunes 22 de abril de 2002), por el que se regulan las condiciones para la gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma del País Vasco, los residuos sanitarios se clasifican en:

Grupo I. Residuos urbanos o municipales. Son los residuos generados en actividades sanitarias que no tienen la calificación de peligrosos y que no plantean exigencias diferentes, en cuanto a su gestión, que el resto de los residuos urbanos o municipales.

Grupo II. Residuos sanitarios específicos.

Son los residuos generados por las actividades sanitarias que por el riesgo de provocar infección requieren una gestión diferenciada tanto a nivel del interior de los centros como en el exterior, en todas las etapas de la gestión.

Este grupo comprende:

- a) Residuos infecciosos. Son los residuos generados a partir de las patologías relacionadas en el Anexo 3 de este Manual.
- b) Cultivos y reservas de agentes infecciosos y material de desecho en contacto con ellos (incluyendo los filtros de alta eficacia de las campanas de flujo laminar).
- c) Vacunas con agentes vivos o atenuados.
- d) Restos anatómicos que por su entidad no se incluyen en el ámbito de aplicación del Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria, ni en el Decreto 267/1992, de 6 de octubre, por el que se establecen las condiciones sanitarias del transporte de cadáveres y restos en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- e) Residuos cortantes y punzantes.
- f) Fluidos corporales, sangre y hemoderivados en forma líquida o en recipientes cuando el volumen total recogido en los mismos supere los 100 ml.
- g) Residuos de animales infecciosos o inoculados con agentes infecciosos responsables de las patologías incluidas en el Anexo 3, cadáveres, restos anatómicos y residuos procedentes de su estabulación.

Grupo III. Residuos de naturaleza química y otros residuos regulados por normativas específicas.

Son aquellos residuos sujetos en su gestión a requisitos especiales, desde el punto de vista sanitario y medioambiental, tanto dentro como fuera del centro sanitario que los genera.

Este grupo incluye:

- a) Residuos de medicamentos citotóxicos y citostáticos.

- b) Residuos líquidos (fijadores, reveladores o similares) generados en radiología así como el formol, xileno y alcoholes utilizados en anatomía patológica y el glutaraldehído utilizado en endoscopias.
- c) Residuos peligrosos que pudiendo generarse en actividades sanitarias no son específicos de las mismas, tales como transformadores fuera de uso, aceites usados, disolventes, productos químicos desechados o similares.
- d) Medicamentos desechados distintos de los especificados en otros apartados de este epígrafe.
- e) Residuos radiactivos.
- f) Restos humanos de suficiente entidad, de acuerdo con el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria y con el Decreto 267/1992, de 6 de octubre, por el que se establecen las condiciones sanitarias del transporte de cadáveres y restos en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Residuos sanitarios consistentes en mezcla de residuos sanitarios de varios grupos.

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:

- a) Los residuos sanitarios que incluyan residuos radiactivos tendrán la consideración de residuos radiactivos.
- b) 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.
- c) Los residuos sanitarios de naturaleza química distintos de los señalados en los dos apartados anteriores y que incluyan residuos del Grupo II (como por ejemplo, los restos anatómicos conservados en formol u otro producto químico), tendrán simultáneamente la consideración de residuos de los Grupos II y III.

ANEXO 3

Relación de enfermedades infecciosas transmitidas por agentes patógenos cuya presencia califica a los residuos como residuos sanitarios específicos infecciosos.

1. Fiebre hemorrágica del Crimea-Congo
2. Fiebre de Lassa
3. Marburg
4. Ébola
5. Fiebre hemorrágica argentina (Junin)
6. Fiebre hemorrágica boliviana (Machupo)
7. Complejo encefálico transmitido por artrópodos vectores (arbovirus): Absettarow, Hanzalova, Hypr, Kumlinge, Kiasanur Forest Disease, fiebre hemorrágica de Omsk, Russian spring-summer encephalitis
8. Herpes virus simiae (Monkey B virus)
9. Rabia
10. Peste
11. Carbunclo (Bacillus Anthracis)
12. Muermo
13. Melioidosis
14. Difteria
15. Tularemia
16. Viruela (erradicada)
17. Poliomielitis
18. Córara
19. Disentería amebiana y bacilar
20. Fiebre tifoidea y paratifoidea
21. Tuberculosis
22. Fiebre Q
23. Hepatitis B
24. Hepatitis C
25. Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)
26. Brucelosis
27. Creutzfeldt-Jakob u otras producidas por priones

ANEXO 4: Clasificación de los grupos de residuos químicos

1. Absorbentes – Material filtración; material de plástico contaminado como puntas de pipeta, tubos de ensayo de plástico, tapones, jeringuillas sin punta, filtros de disco, papel contaminado y guantes.
2. Aceites
3. Acrilamida
4. Aerosol
5. Baterías de plomo
6. Bromuro de etidio. Envases contaminados
7. Disoluciones con metales pesados; disoluciones acuosas de productos orgánicos e inorgánicos que contengan en su formulación metales como V, Cr, Mn, Co, Ag, Z, Cd, Hg, Ti, Pb.
8. Disoluciones inorgánicas ácidas
9. Disoluciones inorgánicas alcalinas
10. Disolventes halogenados; líquidos orgánicos que contengan más de un 2% de algún halógeno
11. Disolventes no halogenados; líquidos orgánicos que contengan menos de un 2% de algún halógeno
12. Emulsiones y taladrinas
13. Envases vacíos metálicos
14. Envases vacíos de plástico
15. Envases vacíos de vidrio
16. Fijadores
17. Grasas
18. Líquidos de revelado
19. Lodos de electroerosión
20. Materiales con amianto
21. Mercurio metálico (ver apartado C6.1)
22. Otros sólidos orgánicos
23. PCB
24. Pastas, pinturas, barnices con disolvente
25. Reactivos de laboratorios
26. Residuos cianurados líquidos
27. Sólidos inorgánicos
28. Sólidos orgánicos polimerizados
29. Vidrio roto
30. Otros acuosos-Otros líquidos orgánicos

ANEXO 5. Utilización de garrafas y bidones para los residuos químicos, algunas aclaraciones

GARRAFAS

Disolvente halogenado

Se entiende por tales, los productos líquidos orgánicos que contienen más del 2% de algún halógeno. Se trata de productos muy tóxicos e irritantes y, en algún caso, cancerígenos. Se incluyen en este grupo también las mezclas de disolventes halogenados y no halogenados, siempre que el contenido en halógenos de la mezcla sea superior al 2%. Ejemplos: Cloruro de metileno, bromoformo, etc.

Disolvente no halogenado

Se clasifican aquí 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. Es importante, dentro de este grupo, evitar mezclas de disolventes que sean inmiscibles ya que la aparición de fases diferentes dificulta el tratamiento posterior.

Otros sólidos orgánicos

A este grupo pertenecen los productos químicos de naturaleza orgánica contaminados con productos químicos orgánicos como, por ejemplo, carbón activo o gel de sílice impregnados con disolventes orgánicos

Disoluciones inorgánicas ácidas

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 la concentración, puede producir alguna reacción química peligrosa con desprendimiento de gases tóxicos e incremento de temperatura. Para evitar este riesgo, antes de hacer mezclas de ácidos concentrados en un mismo envase, debe realizarse una prueba con pequeñas cantidades y, si no se observa reacción alguna, llevar a cabo la mezcla. En caso contrario, los ácidos se recogerán por separado

Disoluciones inorgánicas alcalinas

Disoluciones inorgánicas (no inflamables) con un pH superior a 7. Ej.: Hidróxido sódico, hidróxido potásico

Disoluciones con metales pesados

Este grupo corresponde a las soluciones acuosas de productos orgánicos e inorgánicos que contengan en su formulación metales como Vanadio, Cromo, Manganeso, Cobalto, Niquel, Cobre, Plata, Cinc, Cadmio, Mercurio, Talio, Plomo.

Aceites minerales

Este grupo corresponde a los aceites minerales derivados de operaciones de mantenimiento y, en su caso, de baños calefactores

Bromuro de etidio y relacionados

Cuando sea posible se introducirán los restos contaminados en garrafas, si ello no es posible se introduce el material contaminado en las bolsas utilizadas para el autoclave, se cierran perfectamente con cinta adhesiva y se colocan en el bidón azul adecuado.

BIDONES

Reactivos de laboratorio

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:

- Comburentes (peróxidos).
- Compuestos pirofóricos (magnesio metálico en polvo).
- Compuestos muy reactivos [ácidos fumantes, cloruros de ácido (cloruro de acetilo), metales alcalinos (sodio, potasio), hidruros (borohidruro sódico, hidruro de litio), compuestos con halógenos activos (bromuro de benzilo), compuestos polimerizables (isocianatos, epóxidos), compuestos peroxidables (éteres), restos de reacción, productos no etiquetados].
- Compuestos muy tóxicos (tetraóxido de osmio, mezcla crómica, cianuros, sulfuros, etc.).
- Compuestos no identificados.

Vidrio roto

Se entiende el material de vidrio correspondiente a la rotura de matraces, vasos de precipitados, embudos

Bromuro de etidio y relacionados

Cuando sea posible se introducirán los restos contaminados en garrafas, si ello no es posible se introduce el material contaminado en las bolsas utilizadas para el autoclave, se cierran perfectamente con cinta adhesiva y se colocan en el bidón azul adecuado.