



La gestió de residus a la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona disposa, des de juny de 1996, d'un pla de recollida de residus a la Facultat. Aquest pla va ser millorat amb la redacció d'una nova versió per la Comissió de Seguretat i Salut de la Facultat de Farmàcia, aprovada per Junta de Facultat el 26 de novembre de 2001. La implantació d'aquest pla ha permès detectar diverses mancances i punts febles que són objecte de revisió en aquesta nova versió del Pla de Gestió de Residus.

## 1. PRINCIPIS GENERALS

- La gestió de residus proposada en el Pla es basa en els principis universals de reducció, reutilització i reciclatge. Aquests conceptes aplicats als residus produïts a la Facultat, suposen unes normes de caracterització i classificació de residus per tal de tractar-los sota condicions controlades.
- Les diferents unitats / departaments / serveis de la Facultat hauran d'adequar aquest Pla a les seves necessitats, incorporant-lo en els Procediments Normalitzats de Treball (PNT) relacionats amb la gestió de residus.
- És recomanable que cada unitat / departament / servei de la Facultat assigni a una persona les tasques internes de gestió de residus. Cal que aquest personal segueixi les recomanacions de seguretat detallades en l'apartat 4.
- Els residus generats a la docència pràctica dels ensenyaments de la Facultat de Farmàcia són gestionats directament per la Unitat de Laboratoris Docents (ULD). Els residus generats per les unitats / departaments / serveis de la Facultat són gestionats per cadascun d'ells.
- La Facultat de Farmàcia, a través de la Comissió de Seguretat i Salut del Centre, farà un seguiment de la implantació del Pla de Gestió de Residus, i proposarà les mesures de millora necessàries.

## 2. CLASSIFICACIÓ

D'acord amb el sistema de gestió vigent a Catalunya, els residus objecte d'aquest Pla es classifiquen en:

- **Residus assimilables a urbans.** Poden ser gestionats conjuntament amb residus sòlids urbans, com ara cartró, plàstics, vidres, material tèxtil, fustes, gomes, etc., ja que no es troben contaminats amb productes químics o biològics que siguin tòxics o perillosos.
- **Residus banals o inerts.** És residu inert tot aquell que, una vegada dipositat en un abocador, no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques, com ara mobiliari, ferralla, escòries, enderrocs, etc. S'inclouen en aquest grup els residus voluminosos, que són els que no poden ser evacuats per mitjans convencionals degut al seu tamany o pes, com grans electrodomèstics, mobles, portes i altres.
- **Residus especials.** Tots aquells residus tòxics i perillosos compresos en l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre, transposada en el RD 952/1997, de 20 de juny, en quantitats o concentracions que representin un risc per a la salut humana, els recursos naturals i/o el medi ambient. Es classifiquen en:

- Residus químics.
- Residus biològics/sanitaris.
- Residus radioactius.
- Residus municipals especials.

### 3. MITJANS I PROCEDIMENTS GENERALS

- La Facultat de Farmàcia, a través de l'Administració del Centre, i amb l'assessorament de l'Oficina de Seguretat, Salut i Medi Ambient (OSSMA), dotarà dels recursos necessaris per a la gestió externa dels residus amb les empreses contractades per a aquesta finalitat.
- La Facultat de Farmàcia té uns espais específicament destinats a l'emmagatzematge de residus (*Magatzem de residus*), a la part posterior de l'edifici B (accés per la planta soterrani de l'escala A). El magatzem es divideix en cinc espais, destinats cadascun a un tipus de residu:

<b>Espai 0</b>	Contenedor per a sílica Envasos, bidons i contenidors buits
<b>Espai 1</b>	Residus químics líquids <ul style="list-style-type: none"> <li>• dissolvents halogenats</li> <li>• dissolvents no halogenats</li> <li>• solucions aquoses àcides</li> <li>• solucions aquoses bàsiques</li> <li>• solucions aquoses de metalls pesants</li> </ul>
<b>Espai 2</b>	Residus químics genèrics i material contaminat no punxant Material contaminat punxant (químic / biològic) Residus cancerígens / mutagènics (químic / biològic) Residus bioperil·losos
<b>Espai 3</b>	Radioactius
<b>Espai 4</b>	Residus químics específics

També hi ha un magatzem de contenidors buits en règim d'autoservei a la sotaescala de la planta soterrani de l'escala A de l'edifici B. Per retirar els contenidors buits necessaris cal demanar a Consergeria de l'edifici B la clau nº 3 (*Magatzem de contenidors*). En els espais d'emmagatzematge de contenidors trobareu:

- ✓ *Chemo-box* de plàstic de 4 o 7 l de color groc per a material punxant, per a productes cancerígens/mutagènics, i per a bioperil·losos.
  - ✓ Bidons de plàstic de 60 l de color negre-groc per posar els *Chemo-box* plens i tancats.
  - ✓ Bidons de plàstic de 30 l color blau per a residus sòlids químics (tipus guants bruts, taps d'ampolles, paper de filtre impregnat, etc.) i per a residus químics específics.
  - ✓ Bidons de plàstic blanc de 15 l, per a dissolvents halogenats.
  - ✓ Bidons de plàstic blanc de 30 l, per a solucions aquoses i dissolvents no halogenats.
  - ✓ Contenedors petits de 0,5 i 5 l, per a residus químics específics.
  - ✓ Serradures i sacs de 20 l de material absorbent universal.
  - ✓ Etiquetes adhesives específiques (colors diferents segons el residu especial).
- A la Consergeria de l'edifici B hi ha un **llibre de registre**, on cal consignar obligadament el tipus i la quantitat de residus especials a dipositar al magatzem i el nom de l'usuari. En un apèndix del llibre de registre, hi ha uns fulls de suggeriments per tal de proposar millores en l'àmbit de la gestió de residus a la Facultat.
  - Els residus especials han d'estar adequadament identificats. Aquesta identificació es farà mitjançant etiquetes específiques (de colors diferents, segons cada grup) i amb indicació de la naturalesa del residu, els pictogrames de perillositat, frases de seguretat, el nom del generador del residu, i les dates d'inici i final d'ompliment del recipient. **No s'admetrà cap residu especial que no estigui adequadament etiquetat i anotat en el llibre de registre.**

## 4. SEGURETAT

La seguretat durant la manipulació i el trasllat dels residus és essencial per garantir la seguretat de les persones i assegurar un bon funcionament del Pla de Gestió de Residus. A continuació es presenten algunes recomanacions bàsiques:

- En cas de desconèixer les característiques d'un producte s'ha d'aplicar el principi de màxima perillositat, manipulant-lo amb les majors mesures de protecció possibles.
- Utilitzar els equips de protecció individual adients en funció de la perillositat del producte a manipular (guants, ulleres, mascaretes).
- Tancar bé els bidons i/o contenidors en acabar de dipositar el residu. En el cas de productes tòxics i perillosos reduir l'exposició del personal a aquests productes, i amb residus inflamables (dissolvents,...) evitar la generació de vapors que puguin iniciar un incendi..
- Omplir els bidons i/o contenidors com a màxim fins al 90% de la seva capacitat, ja que així s'eviten vessaments, esquitxades i excessos de pressió sobre el recipient.
- Limitar, al màxim possible, els processos de transvasament de productes. D'acord amb això, els contenidors s'haurien de deixar en el magatzem i el transportista els hauria de retirar en els mateixos envasos individuals.
- Assegurar i mantenir l'ordre i la neteja tant en l'espai del laboratori destinat als contenidors com al magatzem de residus, ja que un ambient desordenat, brut, de terres relliscoses, de materials amuntegats al mig del pas, i amb acumulació de material sobrer és causa de nombrosos accidents (cops, caigudes, incendis...).
- Disposar de material absorbent per recollir vessaments.
- Un dels principals riscos és la segregació de *residus químics especialment reactius* (veure el grup de residus químics específics), o que es puguin presentar *reaccions d'incompatibilitat*. Evitar, amb caràcter general, la barreja dels següents productes incompatibles:

PRODUCTES INCOMPATIBLES	
ÀCIDS	BASES
ÀCIDS FORTS	ÀCIDS FEBLES QUE DESPRENGUIN GASOS TÒXICS
OXIDANTS	REDUCTORS
AIGUA	AMINES BORANS ANHÍDRIDS CARBURS TRICLORSILANS HALURS HALURS D'ÀCID ISOCIANATS METALLS ALCALINS PENTÒXID DE FÒSFOR REACTIUS DE GRIGNARD

En cas de dubte consulteu a l'OSSMA sobre el tractament específic d'algun residu especialment reactiu, o sobre la incompatibilitat entre productes.

- La normativa d'aplicació relativa a la *manipulació de càrregues* indica que el pes màxim que es recomana no sobrepassar (en condicions ideals de manipulació), és de 25 kg. Tanmateix, si la població exposada són dones, persones grans..., no s'haurien de manipular càrregues superiors a 15 kg. D'acord amb això, els bidons i/o contenidors s'haurien d'omplir sense excedir aquests límits. En cas de superar aquests valors s'han de prendre mesures preventives (ús d'ajudes mecàniques per aixecar les càrregues, aixecament de la càrrega entre dues persones, ...).
- El trasllats dels bidons i/o contenidors s'ha de realitzar amb carretons adequats.

## 5. FITXES DE GESTIÓ DE RESIDUS

### RESIDUS ASSIMILABLES A URBANS, BANALS O INERTS

S'inclouen en aquesta categoria els residus objecte de l'Ordenança general del medi ambient urbà de l'Ajuntament de Barcelona, de 26 de març de 1999, que no comportin un risc per al medi ambient o la salut de les persones ni comprometin la recuperació d'altres fraccions.

#### PAPER / CARTRÓ

**Descripció:**

- ✓ Paper d'escriptura i/o d'impressió, diaris, revistes, publicitat, caixes de cartró buides, i qualsevol producte de paper/cartró que no estigui barrejat o contaminat amb altres materials, etc. (s'exclouen el paper d'alumini, i els mocadors o tovallons de celulosa).

**Procediment:**

- ✓ Els usuaris dipositaran els residus en els contenidors blaus de 60 litres repartits per la Facultat.
- ✓ L'empresa concessionària del servei de neteja de la Facultat s'encarregarà de recollir-los i dipositar-los en els contenidors de via pública de l'Ajuntament de Barcelona.
- ✓ Les capses de cartró, doblegades, són retirades pel personal de neteja i dipositades al contenidor existent al pati de residus.

**Observacions:**

- ✓ El responsable de residus de cada unitat / departament / servei haurà de vetllar perquè hi hagi els contenidors necessaris per a la recollida selectiva de paper.

#### Fitxa U-01

#### ENVASOS (plàstic / metall)

**Descripció:**

- ✓ Ampolles i gots de plàstic, tetrabrics, llaunes, paper d'alumini, i qualsevol altre envàs que no estigui contaminat amb productes químics.

**Procediment:**

- ✓ Els usuaris dipositaran els residus en els contenidors grocs de 60 litres repartits per la Facultat.
- ✓ L'empresa concessionària del servei de neteja de la Facultat s'encarregarà de recollir-los i dipositar-los en els contenidors de via pública de l'Ajuntament de Barcelona.

**Observacions:**

- ✓ El responsable de residus de cada unitat / departament / servei haurà de vetllar perquè hi hagi els contenidors necessaris per a la recollida selectiva d'envasos.
- ✓ Els envasos buits de reactius no s'han d'abocar als contenidors de plàstic net.

#### Fitxa U-02

## VIDRE

**Descripció:**

- ✓ Ampolles, gots o altres envasos de vidre que no estiguin contaminats amb productes químics.

**Procediment:**

- ✓ Els usuaris dipositaran els residus en els contenidors verds de 60 litres repartits per la Facultat.
- ✓ L'empresa concessionària del servei de neteja de la Facultat s'encarregarà de recollir-los i dipositar-los en els contenidors de via pública de l'Ajuntament.

**Observacions:**

- ✓ El responsable de residus de cada unitat / departament / servei haurà de vetllar perquè hi hagi els contenidors necessaris per a la recollida selectiva de vidre.
- ✓ Els envasos buits de reactius no s'han d'abocar als contenidors de vidre net.

### Fitxa U-03

## BANALS

**Descripció:**

- ✓ Porespan, petites peces de fusta, metalls, guix, etc.

**Procediment:**

- ✓ Els usuaris poden dipositar aquest material en el contenidor específic de banals d'ús lliure que hi ha al pati de residus situat a la part posterior de l'edifici B.
- ✓ L'empresa concessionària del servei de neteja de la Facultat s'encarregarà de recollir-los i dipositar-los en els contenidors de via pública de l'Ajuntament.

**Observacions:**

- ✓ Les fraccions amb procediments de gestió específics (cartró, envasos, fluorescents, tòners, etc.), s'han de dipositar en els contenidors corresponents.
- ✓ La runa és retirada per les empreses contractades per a la realització d'obres, i no es pot abocar en el contenidor de banals.

### Fitxa U-04

## VOLUMINOSOS

**Descripció:**

- ✓ Aquells que no poden ser objecte de gestió continuada per causa de la seva envergadura (mobles, portes, cadires, etc.).

**Procediment:**

- ✓ L'Administració de Centre promourà campanyes periòdiques per a la retirada de residus voluminosos (mobles vells, aparells desinventariats obsolets, etc.).
- ✓ Cada unitat / departament / servei, trametrà la sol·licitud de recollida a l'Administració de Centre, adjuntant la fitxa de baixa d'inventari.
- ✓ Una empresa contractada per l'Administració de Centre recollirà els voluminosos i els traslladarà a una instal·lació autoritzada.

**Observacions:**

- ✓ No s'han d'utilitzar els espais de comptadors, patis interiors, escales d'emergència, etc., per guardar aquest tipus de material.
- ✓ En el cas de mobiliari o altres objectes que puguin continuar en ús, s'aconsella oferir-lo a través del catàleg de béns reutilitzables de la UB (<http://www.ub.edu/catalog/sub/reci.htm>).

### Fitxa U-05

### EMPRESSES CONCESSIONÀRIES:

- L'empresa concessionària del servei de bar/restaurant haurà de dipositar les fraccions de paper i cartró, orgànica i rebuig en els contenidors del servei de recollida selectiva comercial de residus de l'Ajuntament de Barcelona, i serà també responsable de gestionar la resta de fraccions —plàstic, vidre, i qualsevol altre que es pugui incorporar posteriorment— en els contenidors específics.
- La resta d'empreses concessionàries (manteniment, copisteria, jardineria, etc.), seran responsables de gestionar adequadament els residus assimilables a urbans que es generin en la seva activitat, dipositant-los en els contenidors específics.

### RESIDUS ESPECIALS

Residus tòxics i perillosos compresos en l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre, transposada en el RD 952/1997, de 20 de juny, en quantitats o concentracions que representin un risc per a la salut humana, els recursos naturals i/o el medi ambient. En aquest pla de gestió de residus es classifiquen en:

<b>Químics</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dissolvents halogenats</li><li>• Dissolvents no halogenats</li><li>• Solucions aquoses àcides</li><li>• Solucions aquoses bàsiques</li><li>• Solucions aquoses de metalls pesants</li><li>• Olis</li><li>• Químics genèrics i material contaminat no punxant</li><li>• Material contaminat punxant</li><li>• Residus químics específics</li><li>• Cancerígens / mutagènics</li></ul>
<b>Biològics/sanitaris</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bioperil·losos</li><li>• Material contaminat punxant</li><li>• Cancerígens / mutagènics</li><li>• Animals d'experimentació</li><li>• Restes anatòmiques</li></ul>
<b>Radioactius</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Radioactius</li></ul>
<b>Municipals especials</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piles</li><li>• Cartutxos de tòner i tinta</li><li>• Fluorescents</li><li>• Equips electrònics</li><li>• Olis vegetals</li></ul>

### CONSIDERACIONS GENERALS:

- La gestió interna dels residus químics generats per cada unitat, departament o servei, serà responsabilitat del productor.
- Cal que totes les unitats / departaments / serveis, i els laboratoris docents, disposin d'un material absorbent per a vessaments. Un cop tapat el vessament amb el material absorbent, el residu que resulti es recollirà en un contenidor amb l'ús de l'equip de protecció adient, i es tractarà com un residu químic sòlid (veure la fitxa de gestió de residus E-08). Cada unitat / departament / servei es proveirà autònomament del material absorbent al magatzem de contenidors buits (demanar a Consergeria de l'edifici B la clau nº 3).

## DISSOLVENTS HALOGENATS (químics líquids)

### Descripció:

- ✓ Productes líquids orgànics que contenen més d'un 2% d'algun halògen, com per exemple cloroform, bromofrom, clorur de metilè, tetraclorur de carboni, etc.

### Procediment:

- ✓ El responsable de residus de cada departament / unitat / servei es proveirà dels bidons de 15 l buits necessaris al Magatzem (demander a Consergeria de l'edifici B la clau nº 3), i els retolarà amb l'etiqueta de color TARONJA amb la inscripció "HALOGENATS".
- ✓ Els residus es recolliran en cada unitat / departament / servei, seguint les recomanacions de seguretat exposades a l'apartat 4.
- ✓ Quan el bidó estigui ple, cal tancar-lo i anotar a l'etiqueta la informació pertinent (tipus de residu, nom del generador, dates d'inici i final d'ompliment del recipient).
- ✓ Emplenar a Consergeria de l'edifici B el llibre de registre de residus, i demanar les claus del magatzem de residus (nº 92).
- ✓ Aquests residus es dipositaran a l'espai nº 1 del magatzem de residus.

### Observacions:

- ✓ És important diferenciar i classificar adequadament els dissolvents halogenats dels no halogenats, ja que la destrucció dels primers és econòmicament molt més costosa.
- ✓ En els bidons de dissolvents halogenats no s'han de posar dissolvents aquosos.
- ✓ Per a gestionar els dissolvents classificats com a productes cancerígens (benzè, hidrocarburs aromàtics, etc.), veure la fitxa E-10.

Fitxa E-01

## DISSOLVENTS NO HALOGENATS (químics líquids)

### Descripció:

- ✓ Líquids orgànics inflamables amb menys d'un 2% en halògens. Per exemple: cetones (acetona, ciclohexanona), alcohols (metanol, etanol, etilenglicol, fenol), aldehids (formaldehid, acetaldehid), nitrils (acetonitril), hidrocarburs alifàtics (hexà), hidrocarburs aromàtics (toluè).

### Procediment:

- ✓ El responsable de residus de cada departament / unitat / servei es proveirà dels bidons de 30 l buits necessaris al Magatzem (demander a Consergeria de l'edifici B la clau nº 3), i els retolarà amb l'etiqueta de color VERD amb la inscripció "NO HALOGENATS".
- ✓ Els residus es recolliran en cada unitat / departament / servei, seguint les recomanacions de seguretat exposades a l'apartat 4.
- ✓ Quan el bidó estigui ple, cal tancar-lo i anotar a l'etiqueta la informació pertinent (tipus de residu, nom del generador, dates d'inici i final d'ompliment del recipient).
- ✓ Emplenar a Consergeria de l'edifici B el llibre de registre de residus, i demanar les claus del magatzem de residus (nº 92).
- ✓ Aquests residus es dipositaran a l'espai nº 1 del magatzem de residus.

### Observacions:

- ✓ És important diferenciar i classificar adequadament els dissolvents halogenats dels no halogenats, ja que la destrucció dels primers és econòmicament molt més costosa.
- ✓ En els bidons de dissolvents no halogenats no s'han de posar dissolvents aquosos.
- ✓ Per a gestionar els dissolvents classificats com a productes cancerígens (benzè, hidrocarburs aromàtics, etc.), veure la fitxa E-10.

Fitxa E-02

## SOLUCIONS AQUOSES ÀCIDES (químics líquids)

### Descripció:

- ✓ Àcids inorgànics i les seves solucions aquoses amb concentració inferior al 10%. S'inclouen en aquest grup els líquids de revelat fotogràfic.

### Procediment:

- ✓ El responsable de residus de cada departament / unitat / servei es proveirà dels bidons de 30 l buits necessaris al Magatzem (demanar a Consergeria de l'edifici B la clau nº 3), i els retolarà amb l'etiqueta de color BLAU amb la inscripció "SOLUCIONS AQUOSES ÀCIDES".
- ✓ Els residus es recolliran en cada unitat / departament / servei, seguint les recomanacions de seguretat exposades a l'apartat 4.
- ✓ Quan el bidó estigui ple, cal tancar-lo i anotar a l'etiqueta la informació pertinent (tipus de residu, nom del generador, dates d'inici i final d'ompliment del recipient).
- ✓ Emplenar a Consergeria de l'edifici B el llibre de registre de residus, i demanar les claus del magatzem de residus (nº 92).
- ✓ Aquests residus es dipositaran a l'espai nº 1 del magatzem de residus.

### Observacions:

- ✓ Malgrat que les solucions no poden contenir àcids o bases concentrats (>10%), només es realitzaran operacions prèvies de neutralització o dilució abans de dipositar-ho al bidó quan sigui estrictament necessari.
- ✓ Degut a la seva perillositat, les solucions aquoses àcides concentrades, o de compostos molt reactius (àcids fumants), es gestionaran en el grup de químics específics (veure la fitxa E-08).

Fitxa E-03

## SOLUCIONS AQUOSES BÀSIQUES (químics líquids)

### Descripció:

- ✓ Bases i les seves solucions amb concentracions inferiors al 10%, com ara hidròxid sòdic, hidròxid potàssic, etc.

### Procediment:

- ✓ El responsable de residus de cada departament / unitat / servei es proveirà dels bidons de 30 l buits necessaris al Magatzem (demanar a Consergeria de l'edifici B la clau nº 3), i els retolarà amb l'etiqueta de color GROC amb la inscripció "SOLUCIONS AQUOSES BÀSIQUES".
- ✓ Els residus es recolliran en cada unitat / departament / servei, seguint les recomanacions de seguretat exposades a l'apartat 4.
- ✓ Quan el bidó estigui ple, cal tancar-lo i anotar a l'etiqueta la informació pertinent (tipus de residu, nom del generador, dates d'inici i final d'ompliment del recipient).
- ✓ Emplenar a Consergeria de l'edifici B el llibre de registre de residus, i demanar les claus del magatzem de residus (nº 92).
- ✓ Aquests residus es dipositaran a l'espai nº 1 del magatzem de residus.

### Observacions:

- ✓ Malgrat que les solucions no poden contenir àcids o bases concentrats (>10%), només es realitzaran operacions prèvies de neutralització o dilució abans de dipositar-ho al bidó quan sigui estrictament necessari.
- ✓ Degut a la seva perillositat, les solucions aquoses bàsiques concentrades (sosa concentrada, etc.), o de compostos molt reactius, es gestionaran en el grup de químics específics (veure la fitxa E-08).

Fitxa E-04

## SOLUCIONS AQUOSES DE METALLS PESANTS (químics líquids)

### Descripció:

- ✓ Són aquelles que contenen metalls pesants, com per exemple plata, seleni, etc., exceptuant els que estiguin classificats com a productes cancerígens/mutagènics (veure observacions d'aquesta fitxa). S'inclouen en aquest grup els fixadors provinents del procés de revelat fotogràfic.

### Procediment:

- ✓ El responsable de residus de cada departament / unitat / servei es proveirà dels bidons de 30 l buits necessaris al Magatzem (demander a Consergeria de l'edifici B la clau nº 3), i els retolarà amb l'etiqueta de color LILA amb la inscripció "SOLUCIONS AQUOSES DE METALLS PESANTS".
- ✓ Els residus es recolliran en cada unitat / departament / servei, seguint les recomanacions de seguretat exposades a l'apartat 4.
- ✓ Quan el bidó estigui ple, cal tancar-lo i anotar a l'etiqueta la informació pertinent (tipus de residu, nom del generador, dates d'inici i final d'ompliment del recipient).
- ✓ Emplenar a Consergeria de l'edifici B el llibre de registre de residus, i demanar les claus del magatzem de residus (nº 92).
- ✓ Aquests residus es dipositaran a l'espai nº 1 del magatzem de residus.

### Observacions:

- ✓ Degut a la seva perillositat, les solucions de compostos molt tòxics (mescla cròmica, mercuri, etc.), es gestionaran en el grup de químics específics (vegeu la fitxa E-08).
- ✓ Per a gestionar les solucions aquoses de productes cancerígens/mutagènics (per exemple, crom VI, cadmi, níquel, arsènic) es seguirà el procediment especificat a la fitxa E-10. Seran considerats productes cancerígens/mutagènics els classificats com a carcinogènics de categoria 1 i 2 i com a mutagènics de categoria 1 i 2, en l'annex I del Reial Decret 363/1995 ([www.mtas.es/insht/practice/vla\\_CAN1.htm](http://www.mtas.es/insht/practice/vla_CAN1.htm)), i tots els que portin en la fitxa de seguretat les frases R45 o R46.

## Fitxa E-05

## OLIS (químics líquids)

### Descripció:

- ✓ Olis minerals derivats de les operacions de manteniment, servei general de bombes de buit, banys calefactores, etc.

### Procediment:

- ✓ Aquests olis són recollits directament per personal de la Unitat de Laboratoris Docents. Hi ha diversos contenidors repartits pels espais de la Facultat.
- ✓ Els olis de les bombes de buit es deriven directament per una conducció als bidons per a olis previstos al pati de residus.
- ✓ Altres olis minerals han de ser abocats per cada unitat / departament / servei en els bidons per a olis minerals del pati de residus.

### Observacions:

- ✓ Els olis contaminats amb productes químics es classificaran en funció del contaminant que continguin.
- ✓ Els olis vegetals, i els absorbents utilitzats per recollir aquests olis, han de retirar-se amb el grup de químics sòlids genèrics (vegeu la fitxa E-07).

## Fitxa E-06

## RESIDUS QUÍMICS GENÈRICS I MATERIAL CONTAMINAT NO PUNXANT (químics sòlids)

### Descripció:

- ✓ S'inclouen en aquest grup tant residus químics genèrics (sílice, alúmina, sulfat sòdic, absorbents impregnats, medicaments intermitjos i acabats caducats, medicaments de pràctiques, etc.), com material contaminat no punxant (ampolles de vidre i envasos de plàstic petits, bidons de líquid de centelleig, mascaretes o filtres de mascareta, guants, paper de filtre, etc.).

### Procediment:

- ✓ El responsable de residus de cada departament / unitat / servei es proveirà dels contenidors/bidons de color blau de 30 l necessaris al Magatzem (demanar a Consergeria de l'edifici B la clau n° 3), i els retolarà amb l'etiqueta de color MARRÓ amb la inscripció "RESIDUS QUÍMICS SÒLIDS I MATERIAL CONTAMINAT".
- ✓ Els residus es recolliran en cada unitat / departament / servei, seguint les recomanacions de seguretat exposades a l'apartat 4.
- ✓ Quan el bidó estigui ple, cal tancar-lo i anotar a l'etiqueta la informació pertinent (tipus de residu, nom del generador, dates d'inici i final d'ompliment del recipient).
- ✓ Emplenar a Consergeria de l'edifici B el llibre de registre de residus, i demanar les claus del magatzem de residus (n° 92).
- ✓ Aquests residus es dipositaran a l'espai n° 2 del magatzem de residus.

### Observacions:

- ✓ La sílica es diposita en bidons procedents del subministrament comercial i, un cop plens, són retirats pel personal de neteja.
- ✓ Els filtres de campanes d'extracció han de ser col·locats en embalatges homologats per l'empresa que realitza el canvi. Posteriorment, han de ser dipositats pels responsables de cada departament / unitat / servei a l'espai n° 2 del magatzem de residus, identificant-los amb l'etiqueta de color marró.

Fitxa E-07

## RESIDUS QUÍMICS ESPECÍFICS

### Descripció:

- ✓ Formen part d'aquest grup els productes químics líquids o sòlids que per la seva perillositat no s'inclouen en els grups anteriors, com per exemple:
  - **Comburents i explosius** (peròxids orgànics, àcid pícric, etc.). Tots els productes que portin en l'etiqueta algun dels pictogrames detallats a la dreta.
  - **Compostos pirofòrics** (magnesi metàl·lic, fòsfor blanc, etc.).
  - **Compostos molt reactius** (àcids i bases concentrades, àcids fumants, clorurs d'àcids, metalls alcalins, pentòxid de fòsfor, etc.).
  - **Compostos molt tòxics**. Tots els productes que portin en l'etiqueta el pictograma detallat a la dreta, com tetraòxid d'osmi, mescla cròmica, cianurs inorgànics, sulfurs, bifenilpoliclorats, mercuri, etc.
  - **Compostos no identificats i reactius purs obsolets o caducats**.



### Procediment:

- ✓ El responsable de residus de cada departament / unitat / servei es proveirà al Magatzem (demanar a Consergeria de l'edifici B la clau n° 3), dels bidons petits de 0,5 o 5 litres, segons convingui, i els retolarà amb l'etiqueta de color VERMELL amb la inscripció "RESIDU QUÍMIC ESPECÍFIC", anotant el producte químic en concret.
- ✓ Els residus es recolliran en cada unitat / departament / servei, seguint les recomanacions de seguretat exposades a l'apartat 4.
- ✓ Quan el bidó estigui ple, cal tancar-lo i anotar a l'etiqueta la informació pertinent (tipus de residu, nom del generador, dates d'inici i final d'ompliment del recipient), posant-lo a les caixes apilables.
- ✓ Emplenar a Consergeria de l'edifici B el llibre de registre de residus, i demanar les claus del magatzem de residus (n° 92).
- ✓ Aquests residus es dipositaran a l'espai n° 4 del magatzem de residus.

### Observacions:

- ✓ Els reactius purs obsolets o caducats es deixaran en l'envàs original, col·locant l'etiqueta corresponent.
- ✓ Els compostos cancerígens/mutagènics es gestionaran seguint el procediment especificat a la fitxa E-10.

Fitxa E-08

## MATERIAL CONTAMINAT PUNXANT (químics sòlids / biològics)

### Descripció:

- ✓ Comprén tot aquell material contaminat amb productes químics o biològics que sigui punxant o tallant (pipetes, xeringues, agulles, fulles de bisturí, portaobjectes, cobreobjectes, capil·lars i tubs de vidre, envasos de vidre de reactius trencats, etc.).

### Procediment:

- ✓ El responsable de residus de cada departament / unitat / servei es proveirà dels contenidors (*Chemo-Box*) de color groc de 4 o 7 l, que ja van retolats d'origen.
- ✓ Els residus es recolliran en cada unitat / departament / servei, seguint les recomanacions de seguretat exposades a l'apartat 4.
- ✓ Quan el bidó estigui ple, cal dipositar-los en uns altres contenidors de plàstic de 60 l de color negre-groc que es troben al magatzem de residus.
- ✓ Emplenar a Consergeria de l'edifici B el llibre de registre de residus, i demanar les claus del magatzem de residus (nº 92).
- ✓ Aquests residus es dipositaran a l'espai nº 2 del magatzem de residus.

### Observacions:

- ✓ Cal reservar estrictament els contenidors petits (*Chemo-box*) per a material punxant, i no dipositar-hi guants o altre material contaminat d'un sol ús.
- ✓ En un mateix contenidor es pot barrejar material punxant contaminat químic i biològic.

## Fitxa E-09

## RESIDUS CANCERÍGENS/MUTAGÈNICS (químics / biològics)

### Descripció:

- ✓ Inclou tots els residus contaminats per algun producte o compost líquid o sòlid que estigui classificats com a carcinogènica de categoria 1 i 2, o com a mutagènica de categoria 1 i 2, en l'annex I del Reial Decret 363/1995 ([http://www.mtas.es/insht/practice/vla\\_CAN1.htm](http://www.mtas.es/insht/practice/vla_CAN1.htm)), i tot aquell que porti en la fitxa de seguretat les frases *R45-Pot causar càncer*, o *R46-Pot causar alteracions genètiques hereditàries*.

Exemples: arsènic i els seus components inorgànics, cadmi, níquel, cromats de zinc, compostos de crom (VI), clorur de viril, bromur d'etidi, gels d'acrilamida, benzè, hidrocarburs aromàtics, hidrazina, tetracloretillè, diaminobencidina, iodur de propidi... Materials que hi hagin estat en contacte (guants, pipetes, portaobjectes, vials, etc.), restes de medicaments citotòxics, i cultius o mostres contaminades.

### Procediment:

- ✓ El responsable de residus es proveirà al Magatzem (demanar a Consergeria de l'edifici B la clau nº 3) dels contenidors blaus de tapa negra, que han d'estar sempre identificats amb la paraula "CITOTÒXICS" a l'etiqueta.
- ✓ Els residus es recolliran en cada unitat / departament / servei, seguint les recomanacions de seguretat exposades a l'apartat 4.
- ✓ Quan el bidó estigui ple, cal tancar-lo i anotar a l'etiqueta la informació pertinent (nom del generador, dates d'inici i final d'ompliment del recipient).
- ✓ Emplenar a Consergeria de l'edifici B el llibre de registre de residus, i demanar les claus del magatzem de residus (nº 92).
- ✓ Aquests residus es dipositaran a l'espai nº 2 del magatzem de residus.

### Observacions:

- ✓ Els residus líquids es dipositen en recipients petits ben tancats dintre del mateix contenidor que els sòlids.
- ✓ En un mateix contenidor es pot barrejar material cancerígen/mutagènica contaminat químic i biològic.
- ✓ Pes màxim admès per contenidor: 9 kg per als de 30 l i 18 kg per als de 60 l.
- ✓ Els contenidors de cancerígens/mutagènics només s'han de tancar quan estan plens, ja que disposen d'un sistema de seguretat que impedeix tornar-los a obrir.
- ✓ El material petit d'un sol ús contaminat amb substàncies cancerígenes i/o mutagèniques també es pot dipositar en els *Chemo-box* de color groc de 4/7 l, identificant-los amb la paraula "CITOTÒXICS", i una vegada plens s'hauran de desmarcar en el contenidor blau de tapa negra respectant les mateixes limitacions de pes.

## Fitxa E-10

## RESIDUS BIOPERILLOSOS (biològics)

### Descripció:

- ✓ Inclou tot el material biològic manipulat genèticament, i els residus contaminats amb agents biològics: sang i hemoderivats en forma líquida, secrecions de procedència humana, cultius cel·lulars de procedència animal o vegetal, cultius de microorganismes o mostres de teixits, material no-punxant (plaques de Petri, vials, instrumental, etc.), vacunes vives i atenuades, etc.

### Procediment:

- ✓ Els usuaris dipositaran els residus d'aquest tipus generats en el seu departament / servei / unitat en bosses especials d'autoclavat.
- ✓ Els residus es recolliran seguint les recomanacions de seguretat exposades a l'apartat 4.
- ✓ Quan la bossa estigui plena o hagi finalitzat l'activitat, el residu serà esterilitzat en autoclau.
- ✓ Una vegada esterilitzats, aquests residus es poden dipositar com a rebuig en els contenidors de residus indiferenciats disponibles en cada unitat / departament / servei / unitat.
- ✓ L'empresa concessionària del servei de neteja de la Facultat s'encarrega de recollir-los i dipositar-los en els contenidors de via pública de l'Ajuntament.

### Observacions:

- ✓ Els objectes punxants o tallants contaminats es poden dipositar en els *Chemo-box* de color groc més petits, de 4 o 7 l, destinats a material contaminat punxant químic (veure la fitxa E-09).
- ✓ Els filtres de campanes d'extracció han de ser retirats en caixes homologades, que estan disponibles al Magatzem (demanar a Consergeria de l'edifici B la clau nº 3), identificant-los amb una etiqueta en que figuri la frase "RESIDU DE RISC".
- ✓ Els líquids de procedència biològica que no estiguin contaminats (sang i hemoderivats garantits, etc.), poden abocar-se al desguàs evitant esquitxades.

### Fitxa E-11

## RESIDUS D'ANIMALS D'EXPERIMENTACIÓ (biològics)

### Descripció:

- ✓ Cadàvers i restes d'animals d'experimentació, hagin estat inoculats o no amb agents biològics perillosos (veure llista completa a l'Annex II del Reial Decret 664/1997).

### Procediment:

- ✓ Els cadàvers d'animals d'experimentació s'han de retirar i eliminar mitjançant empreses autoritzades per l'Agència Catalana de Residus, fent referència a l'etiqueta identificativa que els animals estan inoculats. Mentre no ve el transportista, s'emmagatzemen congelats en bosses individuals, i per fer el lliurament aquestes s'agrupen en bosses més grans, fins a un màxim 18 kg.

### Observacions:

- ✓ La gestió d'aquest tipus de residus correspon al Servei d'Estabulari de la Facultat de Farmàcia (responsable Dra. Maria Teresa Rodrigo Calduch , tel. 2 50 29), que ja té uns protocols particularitzats per a cada tipus de residu generat.

### Fitxa E-12

## RESIDUS ANATÒMICS (biològics)

### Descripció:

- ✓ Restes anatòmiques de certa entitat que no provenen de l'estabulari.

### Procediment:

- ✓ Un cop generat el residu, caldrà congelar-lo tancat en una bossa i acumular-lo localment en un congelador.
- ✓ Quan la quantitat acumulada sigui d'uns 30 l, aproximadament, cal contactar amb el Cap de Consergeria i una empresa autoritzada per l'Agència Catalana de Residus els recollirà *in situ* amb els contenidors adequats.

### Observacions:

- ✓ Les restes anatòmiques contaminades amb agents bioperillosos, o amb productes cancerígens/mutagènics, s'han de guardar en bosses separades especificant en l'etiqueta si es tracta d'un "RESIDU DE RISC", o si està contaminat amb "CITOTÒXICS".

### Fitxa E-13

## RESIDUS RADIOACTIUS

El responsable del Servei de Radioisòtops de la Facultat de Farmàcia (Dr. Andrés Jiménez, tel. 21890) i el Servei de Protecció Radiològica de la UB, són els responsables de la gestió de residus radioactius acumulats, ja sigui per la seva desclassificació com a residus convencionals, o bé per a la seva retirada per l'empresa ENRESA.

El Servei de Radioisòtops de la Facultat de Farmàcia (SRF) té un reglament de funcionament del magatzem específic de residus radioactius, on es fa una descripció detallada de les normes de treball dels usuaris a l'hora de generar el residu, del seu condicionament i de les normes de treball al magatzem. Els residus radioactius són generats en els laboratoris perifèrics, on s'emmagatzemen temporalment, en contenidors adequats i etiquetats segons les normes establertes pel SRF.

### Fitxa E-14

## PILES (especials municipals)

### Descripció:

- ✓ Piles bastó, piles botó i bateries d'aparells electrònics (mòbils, càmeres, etc.).

### Procediment:

- ✓ Els usuaris poden dipositar lliurement aquests residus en els contenidors ubicats en els vestíbuls dels dos edificis, i a l'accès de la biblioteca (Edifici B).
- ✓ Periòdicament es fa un buidat a un contenidor central del magatzem de residus que, un cop ple, és recollit per l'empresa designada per la l'Agència Catalana de Residus.

### Fitxa E-15

## FLUORESCENTS (especials municipals)

### Descripció:

- ✓ Tubs fluorescents i làmpades de baix consum que contenen mercuri.

### Procediment:

- ✓ L'empresa concessionària del servei de manteniment s'encarrega de retirar aquests residus i de dipositar-los en un contenidor específic que, un cop ple, és recollit per l'empresa designada per l'Agència Catalana de Residus.

### Fitxa E-16

## TÒNER I CARTUTXOS DE TINTA (especials municipals)

### Descripció:

- ✓ **Cartutxos usats de tòner i tinta d'impressores, fax i fotocopiadores.**

### Procediment:

- ✓ Els usuaris poden dipositar aquests residus en els contenidors repartits pels dos edificis, que són periòdicament recollits per una entitat sense ànim de lucre.
- ✓ Les unitats / departaments / serveis que no disposin d'un contenidor per a tòner proper poden demanar-los a l'Administració de centre, que en gestionarà l'obtenció.
- ✓ L'empresa concessionària de reprografia haurà de gestionar els cartutxos de tòner de les fotocopiadores sota la seva responsabilitat, d'acord amb el que disposa el plec de condicions per a la contractació d'aquest servei.

**Fitxa E-17**

## ORDINADORS I ALTRE MATERIAL ELECTRÒNIC (especials municipals)

### Descripció:

- ✓ **Equips electrònics obsolets o avariats: ordinadors, monitors, faxos, fotocopiadores, escàners, teclats, etc.**

### Procediment:

- ✓ Periòdicament, l'Administració de Centre organitzarà una campanya de retirada de material electrònic obsolet, i gestionarà la recollida d'acord amb el procediment de gestió definit per l'OSSMA, que es pot consultar a la següent pàgina web: <<http://www.ub.edu/ossma/mediambient/documents/resid-ord.pdf>>.
- ✓ Les unitats / departaments / serveis que desitgin llençar aquest tipus de material, hauran de desinventariar-lo i donar avís a l'Administració de Centre de la quantitat i tipus de material a retirar.
- ✓ El dia fixat per la recollida, les unitats / departaments / serveis tindran preparat el material, que serà retirat per un gestor autoritzat per l'Agència Catalana de Residus.

**Fitxa E-18**

## CDs, DVDs i DISQUETS (especials municipals)

### Descripció:

- ✓ **Consumibles d'emmagatzematge de dades, tals com disquets, CDs o DVDs, siguin d'un sol ús o regrabables.**

### Procediment:

- ✓ Els usuaris poden dipositar aquests residus en els contenidors de 60 litres de color vermell repartits pels dos edificis.
- ✓ Aquesta fracció s'emmagatzema fins a la recollida dels residus d'ordinadors i altres equips electrònics, quan un gestor autoritzat per l'Agència Catalana de Residus se'ls emporta conjuntament amb el material obsolet.

### Observacions:

- ✓ Per evitar la generació d'aquest tipus de residu, es recomana reutilitzar els disquets el major nombre possible de vegades, i emprar preferentment discos compactes regrabables per a l'emmagatzematge de dades.

**Fitxa E-19**

## OLIS VEGETALS (especials municipals)

**Descripció:**

- ✓ Restes d'olis vegetals (oli d'oliva, gira-sol, soja, etc.).

**Procediment:**

- ✓ L'empresa concessionària del servei de bar/restaurant és responsable de gestionar els olis vegetals utilitzats a les cuines, dipositant-los en bidons que posteriorment han de ser recollits per un gestor autoritzat per l'Agència Catalana de Residus.

**Observacions:**

- ✓ Els olis vegetals generats en els laboratoris, i els absorbents utilitzats per recollir aquests olis, han de retirar-se amb el grup de químics sòlids genèrics (vegeu la fitxa E-07). Si es troben contaminats amb productes químics es classificaran en funció del contaminant que continguin.

Fitxa E-20