

## PLA INTERN DE GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I PERILLOSOS DELS LABORATORIS DE LA UIB

(data elaboració: maig 2008, darrera revisió: juny 2018)

### RESIDUS SANITARIS (biològics)

Resum del [Decret 136/1996](#), de residus sanitaris a la CAIB:

- Els residus sanitaris es classificaran en els grups següents:
  - **Grup I: residus sanitaris assimilables a urbans** (paper, cartró, etc.).
  - **Grup II: Residus sanitaris no específics**, derivats de l'activitat clínica, amb perillositat baixa (material de cura, guixos, roba i materials d'ús únic, etc.).
  - **Grup III: Residus sanitaris específics**. Poden representar un risc per a les persones que els manipulen, per a la salut pública o per al medi ambient, i per tant s'han d'aplicar mesures de prevenció en la manipulació, recollida, emmagatzematge, transport, tractament i eliminació, tant dins como fora del centre. Es classifiquen en:
    - Residus sanitaris infecciosos.
    - Residus anatòmics.
    - Material punxant, tallant i agulles.
    - Sang i hemoderivats en forma líquida.
    - Vacunes.
    - Cultius i reserves.
    - Restes de medicaments, inclosos els citostàtics (citotòxics).
- **Gestió dels residus de grup II:** s'empraran bosses verdes, amb galga mínima 300 i 100 litres de capacitat màxima. Es guardaran en contenidors estancs.
- **Gestió dels residus de grup III:** els recipients seran d'un sol ús, rígids, estancs, opacs, resistents al trencament i a prova de punxades, i amb tancament hermètic. Els contenidors es transportaran al local del centre destinat exclusivament a residus sanitaris, i es retiraran com a màxim als 5 dies si la temperatura del local no excedeix de 4 °C. Si el local no està refrigerat, el temps màxim serà de 24 hores. Els residus tallants i punxants i els citostàtics es poden eliminar mensualment.
- Els residus s'han d'entregar a una empresa autoritzada.

### Residus sanitaris que es generen a la UIB

Actualment tenim contractada la empresa CONSENUR, gestor autoritzat per la Conselleria de Medi Ambient. Aquesta empresa ens proporciona els contenidors adequats a cada tipus de residu que generam.

**Residus de Grup II:** només generam aquest residu a la Unitat mèdica (edifici Cas Jai). L'empresa gestora els retira setmanalment (cada dijous).

**Residus de Grup III:**

- **Agulles i material que talli o punxi** (cúters, xeringues, vidre de microscòpia, pipetes i capil·lars de vidre, etc.): es depositen en **contenidors grocs de 2 o 10 litres**. Els contenidors plens es guarden a 4 °C i l'empresa gestora els retira cada setmana.
- **Cultius cel·lulars:** els residus que han estat en contacte directe amb els cultius (pipetes, plaques, etc.) es guarden en **contenidors negres de 30 o 60 litres**. No cal autoclavar-los prèviament. L'empresa gestora els retira els dijous de cada setmana.
- **Cultius bacterians:**

**a) cultius líquids i mostres líquides potencialment contaminades amb agents biològics de grup de risc 1 o 2.** S'afegeix lleixiu fins a una concentració final de 1% de clor actiu i es deixa actuar mínim 30 minuts. Després es llencen al desguàs.

**b) sòlids** (plaques i tubs rebutjables amb cultius):

- si el microorganisme és de **grup 1 de risc** (poc probable que causi malaltia, segons RD664/1997), es dipositen en bosses d'autoclau, s'autoclaven a la UIB i es llencen al fons ordinari.

- si el microorganisme és de **grup 2 de risc** (pot causar malaltia, però és poc probable que es propagui i existeix profilaxi o tractament, segons RD664/1997), es depositen en **contenidors negres de 30 o 60 litres** (no cal autoclavat previ). Es guarden en una cambra refrigerada, i l'empresa gestora els retira cada setmana. Si els microorganismes no estan identificats, també se segueix aquest procediment.

Nota: a la UIB no es manipulen agents biològics de grup 3 o 4.

- **Sang i orina humana:** es depositen als contenidors negres. Es guarden en una cambra refrigerada, i l'empresa gestora els retira cada setmana.
- **Citotòxics:** Inclou els productes **cancerígens, mutàgens i teratògens**. Els cancerígens poden provocar tumors (productes amb frases H350 o H351: acrilamida, benzè, arsènic, crom VI, dinitrotoluen, etc.), els mutàgens poden provocar malformacions hereditàries (frases H340 o H341: bromur d'etidi, àcid nítric, taronja d'acridina, etc.), i els teratògens afecten la reproducció, maternitat o lactància (frases H360, H361 o H362: formamida, mercuri, etc.).

Si són sòlids o si estan dins vials petits, s'han de posar en **bidons blaus** de 30 o 60 litres. Si són residus líquids s'han de posar en garrafes de 25 litres (vegeu apartat de residus químics). Sempre es posarà l'**etiqueta de citotòxic**.



Senyal de risc biològic



### **Animals de recerca:**

Els cadàvers i restes animals es guarden dins un congelador (-20 °C), ubicat en el vestíbul de l'estabulari. Hi ha un conveni signat amb l'Ajuntament de Palma per a la retirada dels cadàvers i restes animals. Cada mes, operaris de l'Ajuntament traslladen els cadàvers a la incineradora d'animals de Son Reus.




L'encarregada de la congelació i retirada dels cadàvers i restes animals és Teresa de Francisco, veterinària de la UIB (Serveis Científicotècnics).

## RESIDUS QUÍMICS

(Normativa: Llei 10/1998 de Residus)

Un gestor autoritzat retira els residus químics **cada 4 mesos** (març, juliol i novembre).

Per als residus químics tenim tres tipus de contenidors:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Garrafes</b> de 25 litres: per a productes químics líquids.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenidors <b>blaus</b> de 30 i de 60 litres: per a sòlids contaminats (tubs amb líquids, pipetes, guants i paper molt contaminats, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'hi posa el senyal de <b>citotòxic</b> si el producte químic és cancerigen, mutagen o teratogen (acrilamida, bromur d'etidi, etc.).</li> </ul>	

Els contenidors nous de reserva es guarden en el soterrani de l'edifici Guillem Colom. Si un usuari necessita un contenidor nou, el pot demanar als oficials de laboratori.

### Tipus de residus químics

És necessari separar els residus que siguin incompatibles per evitar reaccions químiques, i en funció del tractament final que rebran. En cas de dubte s'ha de consultar la fitxa de seguretat química de cada producte químic. Als laboratoris de la UIB es generen els residus químics següents:

<p><b>Dissolvents halogenats</b></p>	<p>Contenen &gt; 2% de qualche halogen (fluor, clor, brom, iode). Es posaran dins garrafes de 25 litres, excepte per als tubs amb mescla fenol/cloroform, que s'han de posar en bidons blaus de 30 o 60 litres. Exemples:</p> <p><b>Hidrocarburs:</b> cloroform (triclorometà), clorur de metilè, tricloretilè, tetraclorur de carboni, bromobutà, hexafluorobenzè, etc.</p> <p><b>Alcohols:</b> tricloretoanol, alcohol clorobencílic, fluoroetano, etc.</p> <p><b>Altres:</b> bromoanilina, cloranilina, cloracetats, lugol, etc.</p>
<p><b>Dissolvents no halogenats</b></p>	<p>Líquids orgànics inflamables amb &lt; 2% d'halògens. Es posaran dins garrafes de 25 litres. Exemples:</p> <p><b>Hidrocarburs:</b> pentà, hexà, dimetilformamida, acetonitril, benzè, toluè, xilè, estirè, antracè, naftalè ...</p> <p><b>Alcohols:</b> metanol, etanol, isopropanol, xilol, etilenglicol...</p> <p><b>Esters:</b> acetats (de metil, d'etil, de butil), succinats, glutarats ...</p>

	<p><b>Amines:</b> dietilamina, anilina, piridina, toluidina, trietilamina...</p> <p><b>Altres:</b> acetona, acetaldehid, èters, dimetilsulfòxid, sulfur de carboni, dioxà, tetrahidrofurà, fenol, formol, formaldehid, glutaraldehid,...</p>
<b>Solucions amb metalls pesants</b>	Inclou les solucions de níquel, cadmi, seleni, plom, mercuri, crom, arsènic, plata, zinc, bari, zinc, vanadi, molibdè, coure, ferro, cobalt, etc. Es posen dins garrafes de 25 litres.
<b>Solucions àcides</b>	Inclou àcids concentrats o solucions àcides (àcid acètic, clorhídric, sulfúric, nítric, perclòric, fosfòric, etc.). Es posen dins garrafes de 25 litres.
	<b>No s'ha de mesclar àcid nítric amb àcid acètic ni altres compostos orgànics</b> , atès que es formen gasos molt tòxics. En cas de dubte s'ha de consultar la fitxa de seguretat química de cada producte.
<b>Solucions bàsiques</b>	Inclou hidròxid sòdic, hidròxid potàssic, hidròxid càlcic, hipoclorit sòdic... Es posen dins garrafes de 25 litres.
<b>Líquids de fotografia</b>	Inclou els líquids de revelat i de fixació. S'han de posar en garrafes de 25 litres, separant ambdós líquids. Les <b>pel·lícules de revelat</b> s'han de guardar dins capsos.
<b>Residus explosius o inestables</b>	Els explosius (trinitrotoluen, nitroglicerina, àcid pícric...) i els compostos molt reactius o inestables (àcids fumants, clorurs d'àcid, hidrurs, metalls alcalins -sodi, potassi-, compostos peroxidables), s'han de guardar en botelles separades de la resta de productes o ben identificades.
<b>Fitosanitaris</b>	Pesticides, plaguicides, etc. S'utilitzaran bidons blaus de 30 o 60 litres. Si és líquid, s'ha de posar en un tub o pot hermètic o bé en el seu recipient original, i llavors es diposita dins un bidó blau.
<b>Olis minerals</b>	Procedents del manteniment de maquinària, vehicles, etc. S'han de posar en garrafes de 25 litres.
<b>Hidrocarburs</b>	Benzines, petroli, parafina, etc. S'han de posar en garrafes de 25 litres.
<b>Reactius de laboratori</b>	Inclou els productes no identificats, productes purs dins botelles petites, productes caducats o obsolets, etc. S'han de guardar dins botelles tancades hermèticament, i es deixaran dins capsos resistents per a la seva retirada per part del gestor.
	Altres residus químics no inclosos als apartats anteriors, com colorants, solucions aquoses, cianurs, etc., es classificaran com a reactiu de laboratori.
<b>Envasos buits contaminats</b>	S'han de guardar els envasos buits de productes tòxics i perillosos dins capsos resistents, per a la seva retirada per part del gestor.
<b>Bateries</b>	S'han de guardar dins capsos resistents, per a la seva retirada.
<b>Residus radioactius</b>	Es gestionen a través d'ENRESA, sota el control de la Supervisora de la Instal·lació Radioactiva de la UIB (Trinidad García, ext. 9500).
<b>Altres residus tòxics i perillosos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fluorescents: ho gestiona el servei de manteniment (ext. 2909).</li> <li>- piles: hi ha contenidors a les consergeries dels edificis.</li> <li>- determinats components dels ordinadors: ho gestiona el CTI.</li> </ul>

## ALTRES RESIDUS DELS LABORATORIS

**Vidre romput:** en els laboratoris hi ha papereres només per a vidre romput. S'ha de procurar que aquest vidre estigui el més net possible de productes químics i agents biològics.

**Mai no s'ha de llençar vidre ni material que talli o punxi a les papereres de fems normal.**

## NORMES DE SEGURETAT EN LA MANIPULACIÓ DE RESIDUS

- ✓ Mai no s'han de llençar productes químics o agents biològics pel desguàs o al fems normal, s'han d'utilitzar els bidons i contenidors adequats. En cas de dubte, es consultarà al Servei de Prevenció.
- ✓ S'etiquetaran tots els contenidors indicant el nom del laboratori i el seu contingut, per evitar possibles reaccions accidentals d'incompatibilitat. Es consultaran les fitxes de seguretat química per conèixer les possibles reaccions químiques, o les taules d'incompatibilitats de la [Universitat d'Alacant](#) i de la [Universitat Complutense](#).
- ✓ S'han d'utilitzar els **equips de protecció** necessaris: bata, calçat tancat, guants, ulleres de seguretat. Quan sigui necessari, s'utilitzarà màscara amb el filtre adequat.
- ✓ Els residus s'han de manipular dins les vitrines de gasos o com a mínim en zones ventilades.
- ✓ Els transvasaments s'han de fer de forma lenta i controlada, i s'interrompan si s'observa qualsevol fenomen anormal (gasos, vapors, increment de temperatura). Abans de mesclar distints productes en un mateix bidó, és convenient fer una prova amb petits volums, per comprovar que no es generen reaccions químiques.
- ✓ No s'han de manipular els residus químics si no hi ha altres persones al laboratori.
- ✓ Manteniu les garrafes i contenidors ben tancats.
- ✓ Els bidons s'han de guardar dins safates de plàstic resistent per evitar vessaments.
- ✓ Els contenidors no s'han d'omplir mai més enllà del 90% de la seva capacitat, amb la finalitat d'evitar esquitxades, vessaments i sobrepressions.

En cas de dubte sobre residus dels laboratoris, es pot consultar al Servei de Prevenció: ext. 3328 / [prevencio@uib.es](mailto:prevencio@uib.es)