

LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN LABORATORIOS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

**XV REUNIÓN VICERRECTORES Y RESPONSABLES ADMINISTRACIÓN Y
FINANZAS MIEMBROS CINDA
REPÚBLICA DOMINICANA
25-27 SEPTIEMBRE 2019**

**VÍCTOR GÓMEZ
DIRECTOR DE PROYECTOS CORPORATIVOS
CAMPUS DE LAS AMÉRICAS
UNIVERSIDAD DE BARCELONA**

Barcelona es una ciudad conocida por el turismo, por ser un puerto de cruceros de primer nivel, por las ferias internacionales o por nuestros equipos de fútbol, pero ha habido **otra transformación** que ha tenido una gran repercusión sobre todos los ámbitos de la economía de la metrópoli y a medio y largo plazo, sobre nuestro día a día.

Una actividad que en 1990 era prácticamente residual y que hoy ocupa miles de personas de manera directa o indirecta. Una actividad en la que nos hemos posicionado a nivel internacional (5ª ciudad europea y 17ª del mundo (2015, Knowledge Cities Ranking) y en la que estamos en condiciones de hacer un salto como el que en su momento hicimos con el turismo para posicionarnos entre las 10 primeras del mundo.

Se trata de la actividad de **investigación científica y tecnológica** y dentro de ella unos elementos necesarios han sido por su importancia **Las universidades y los Parques Científicos y Tecnológicos**

IMPACTO DE I+D+i PÚBLICOS EN CATALUÑA



Fuente: AQR-Lab. Nota: ETC: equivalente a tiempo completo. Datos monetarios expresados en millones de euros (M€).

PRIMERA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

DENTRO DE LAS 100 MEJORES DEL MUNDO (SEGÚN ÁREAS)

UNA UNIVERSIDAD LIDER EN DOCENCIA

- OCUPA LOS PRIMEROS PUESTOS EN RANKING

UNA UNIVERSIDAD LIDER EN INVESTIGACIÓN

- MIEMBRO DE LA RED EUROPEA LERU
- PRIMERA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA EN INVESTIGACIÓN

ALUMNOS DE GRADO	42.377
ESTUDIANTES DE MASTER	5.662
ESTUDIANTES DE POSTGRADO	9.147
INVESTIGADORES EN FORMACIÓN	4.714
TESIS DOCTORALES LEÍDAS	403
PUBLICACIONES CIENTÍFICAS (ISI)	5.741
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACTIVOS	905
PERSONAL DEDICADO A INVESTIGACIÓN	2.561

septiembre18

ES UN REFERENTE INTERNACIONAL EN EL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN QUE
ACOGE A MÁS DE

2.700 PROFESIONALES

6 CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y + 100 ENTIDADES

+ 21.000 M² DE SUPERFICIE DE LABORATORIOS

+ 9.000 M² DE SUPERFICIE DE OFICINA

+ 28.000 M² PARA OTROS USOS

EL PCB FOMENTA LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS EN LAS QUE PARTICIPAN **5.000 PERSONAS CADA AÑO**

UNIVERSIDAD DE BARCELONA: COMPRA DE MATERIAL DE LABORATORIO

COMPRA ANUAL DE MATERIAL DE LABORATORIO (2017)

- REACTIVOS QUIMICOS, BIOQUIMICOS
CULTIVO CELULARES ETC...

3.500.000 €
\$ 3.873.275

- MATERIAL FUNGIBLE (PLÁSTICO,
VIDRIO, PEQUEÑO EQUIPO...)

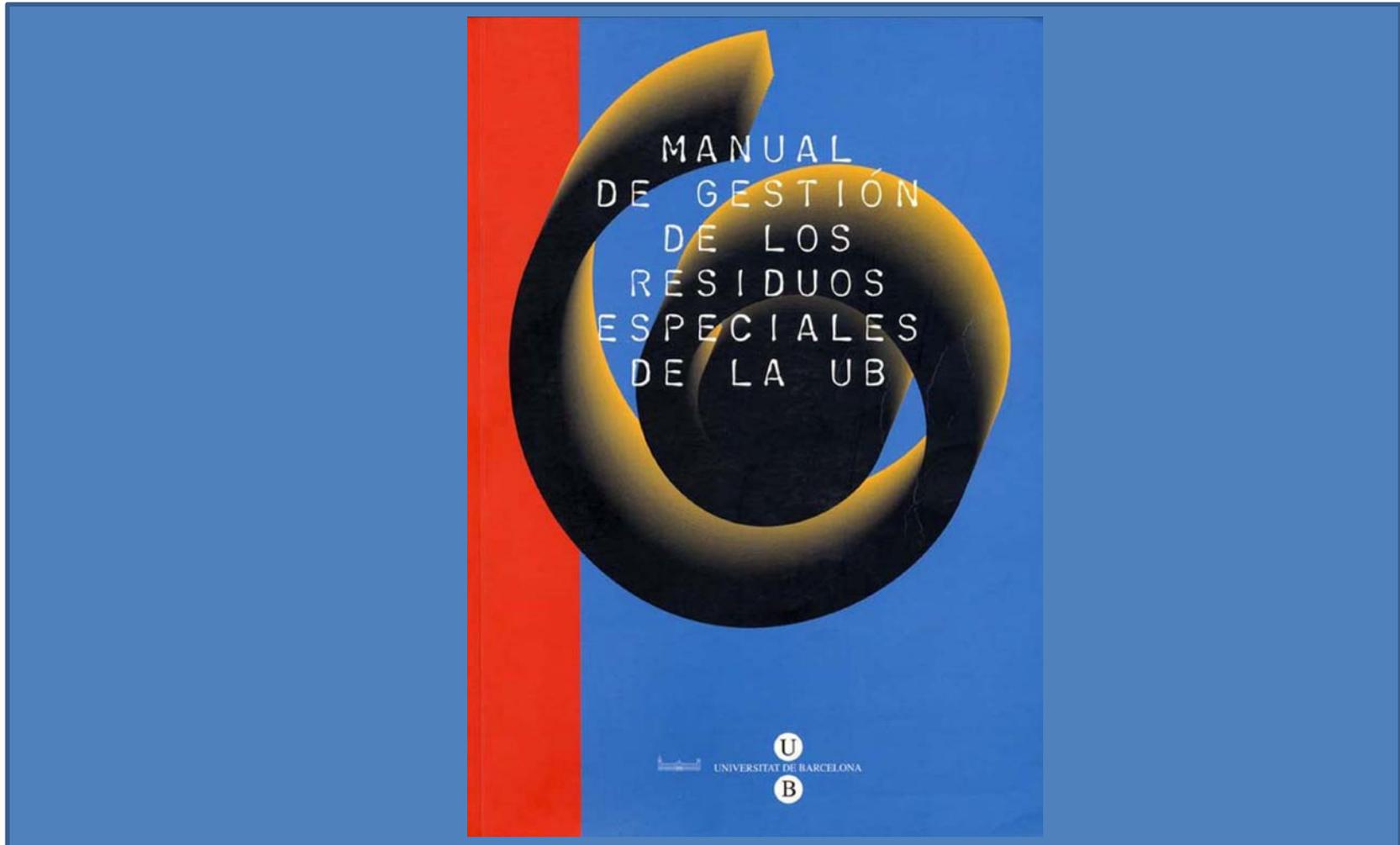
2.500.000 €
\$ 2.766.625

6.000.000 €
\$ 6.639.900

EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN DE RESIDUOS 2013-18

Indicador	2013	2014	2015	2016	2017	2018
KG						
Residuos químicos	49.684	43.278	44.601	45.819	49.581	46.317
Residuos sanitarios	18.374	25.779	26.898	26.069	27.247	27.914
Envases	230	232	193	197	180	180
Residuos animales	12.778	9.989	14.410	13.602	11.473	12.690
Cantidad total	81.636	79.046	86.559	85.490	88.301	86.921

1. *Existencia de una oficina de Vigilancia y apoyo: OSSMA*
2. *Manual de ejecución de gestión de residuos*
3. *Procedimientos aprobados y regulados*
4. *<http://www.ub.edu/ossma/>*
5. *Documentación e información de fácil uso: WEB*
6. *Dirigir y facilitar el proceso. Obligación curso*
7. *Control económico. Contratos y concursos centralizados*



- 1. GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES DE LABORATORIO**
- 2. CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS ESPECIALES DE LABORATORIO**
- 3. SEGURIDAD EN LA GESTIÓN Y ALMACENAMIENTO Y INCOMPATIBILIDAD ENTRE PRODUCTOS Y RESIDUOS QUÍMICOS**
- 4. RECIPIENTES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES DE LABORATORIO**
- 5. ACTUACIÓN EN CASO DE DERRAME DE RESIDUOS TÓXICOS I O PELIGROSOS**

Què he de fer amb els residus especials al laboratori?

What must I do with hazardous waste in the lab?

Pas 1. Identificar i classificar els residus

Comprovar a quin grup pertany el residu consultant la informació disponible al laboratori (pòster) o al web de l'OSSMA:



Químics líquids
Chemical liquids

www.ub.edu/ossma/mediambient/residus/llista_classificacio_residus.pdf



Residus sòlids - Solid waste



Bioperillosos - Bio-hazardous



Citotòxic -
Carcinogenic

Pas 2. Escollir el bidó i etiquetar-lo

Seleccionar el bidó adient per a cada tipus de residu i, abans d'encetar-lo, etiquetar-lo correctament.

Step 2. Choosing container & labeling

Select a suitable container for each type of waste, and fill out the corresponding label. Stick the label on the container before you fill it.

	Facultat / Centre	
	Departament	
	Laboratori	
REGISTRE UB	Data d'inici	
	Data d'ompliment	
Compostos no halogenats		
PRODUCTE/S		
	CODI CER: 14 06 03	H226: Líquid i vapors inflamables. H311+H331: Tòxic en cas d'ingestió, en contacte amb la pell i si s'inhala. H312: Nociv per als organismes aquàtics. P210: Mantindre allunyat de flames i superfícies calentes. No fumar. P280: Usar roba de protecció. P304+P314: EN CAS D'INHALACIÓ: respirar a un metre si la persona es troba malament. P303+P361+P353: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL: rentar-se amb aigua i sabó. Inmediatament tota la roba contaminada. P403+P233: Emmagatzemar en un lloc ben ventilat. Mantindre fresc.
	CODI CER: 16 05 07	H314: Provoca greus cremades a la pell i lesions oculars [àcids concentrats]. H315+H320+H335: Provoca irritació cutània, ocular i de les vies respiratòries [àcids diluïts]. P280: Usar roba de protecció. P281: Evitar tot contacte amb els ulls, la pell o la roba. P303+P361: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL: rentar amb abundrant aigua i sabó. P304+P312: EN CAS D'INHALACIÓ: tragar a un centre de toxicologia o a un metge. P403+P04: Emmagatzemar en un lloc ben ventilat i en un recipient tancat.
PERILL / PELIGRO / DANGER		

	Facultat / Centre	
	Departament	
	Laboratori	
REGISTRE UB	Data d'inici	
	Data d'ompliment	
Compostos inorgànics		
PRODUCTE/S		
	CODI CER: 16 05 07	H302+H332: Nociv per als organismes aquàtics. H311: Tòxic en cas d'ingestió i si s'inhala. H373: Pot provocar danys als òrgans amb exposicions perllongades. H411: Tòxic per als organismes aquàtics, amb efectes nocius duradors. P201: Usar roba de protecció. P303+P352: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL: rentar amb abundrant aigua i sabó. P304+P340: EN CAS D'INHALACIÓ: consultar a un metge si la persona es troba malament.
	CODI CER: 06 01 XX	H314: Provoca greus cremades a la pell i lesions oculars [àcids concentrats]. H315+H320+H335: Provoca irritació cutània, ocular i de les vies respiratòries [àcids diluïts]. P280: Usar roba de protecció. P281: Evitar tot contacte amb els ulls, la pell o la roba. P303+P361: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL: rentar amb abundrant aigua i sabó. P304+P312: EN CAS D'INHALACIÓ: tragar a un centre de toxicologia o a un metge. P403+P04: Emmagatzemar en un lloc ben ventilat i en un recipient tancat.
PERILL / PELIGRO / DANGER		

	Facultat / Centre	
	Departament	
	Laboratori	
REGISTRE UB	Data d'inici	
	Data d'ompliment	
Àcids inorgànics		
PRODUCTE/S		
	CODI CER: 06 01 XX	H314: Provoca greus cremades a la pell i lesions oculars [àcids concentrats]. H315+H320+H335: Provoca irritació cutània, ocular i de les vies respiratòries [àcids diluïts]. P280: Usar roba de protecció. P281: Evitar tot contacte amb els ulls, la pell o la roba. P303+P361: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL: rentar amb abundrant aigua i sabó. P304+P312: EN CAS D'INHALACIÓ: tragar a un centre de toxicologia o a un metge. P403+P04: Emmagatzemar en un lloc ben ventilat i en un recipient tancat.
PERILL / PELIGRO / DANGER		

www.ub.edu/ossma/index.php?pagina=mediambient/etiquetes_residus_lab.htm

Pas 3. Omplir-lo i emmagatzemar-lo

Dipositar el residu al bidó, emmagatzemar-lo al laboratori de manera segura i tancar-lo definitivament quan estigui al 90% de capacitat.

Step 3. Fill & store

Place the waste in the container, store it safely in the laboratory and close it permanently when it reaches 90% of its capacity.

Pas 4. Transportar-lo al magatzem i reposar el material

Per gestionar la retirada del residu al magatzem del centre i sol·licitar material de reposició (bidons, contenidors), empleu el formulari que trobareu a:

Step 4. Transportation to the store and replacement of equipment

To order the removal of hazardous waste to the waste store and request replacement material (drums, containers), fill out the form at

GESTIÓ DE RESIDUS ESPECIALS DE LABORATORI		
Grups de residus		
CONTENIDOR	RESIDU	EXEMPLES
	Compostos halogenats	Cloroform, bromoform, clorur de metilè, tetracloretilè, etc. Cal diferenciar en bidons diferents els àcids orgànics halogenats (àcids mono-, di- i tricloroacètic, trifluoroacètic, etc.).
	Compostos no halogenats	En general alcohols, aldehids, nitrils. Cal diferenciar en bidons diferents els àcids orgànics no halogenats (àcid acètic, àcid benzoic, EDTA, glicina, etc.).
	Solucions orgàniques o d'alta DQO	Fixadors orgànics, efluents aquosos de cromatografia, colorants (taronja de metil) i dissolucions aquoses orgàniques àcides (per exemple, mesclcs d'aigua, metanol i àcid acètic).
	Compostos inorgànics	Cal diferenciar en bidons diferents els metalls pesants (arsènic, coure, plom, zinc, etc.); inclou fixadors fotogràfics, dels altres metalls (sulfats, fosfats i carbonats de metalls, silicats) i dels compostos no metàl·lics.
	Àcids inorgànics	Àcids inorgànics i dissolucions aquoses d'àcids; inclou reveladors fotogràfics. Cal diferenciar en bidons diferents els àcids concentrats, els àcids diluïts i les solucions àcides de metalls pesants.
	Bases inorgàniques	Òxids i hidròxids alcalins i alcalinoterris (hidròxid sòdic, hidròxid potàssic, etc.), dissolucions amoniacals.
	Oilis minerals	Oilis de bombes de buit, banys calefactors, etc.
	Altament perillosos (en bidons separats)	<ul style="list-style-type: none"> - Comburents (peròxids orgànics, àcid acrílic) - Pirofòrics (magnesi metàl·lic, fòstor blanc) - Explosius (nitrats d'amoni, plata o coure, àcid pícric en sec, etc.) - Compostos molt reactius (àcids fumants, clorurs d'àcids, metalls alcalins, fòstor, cianurs, sulfurs, fluorurs, etc.) - Compostos mortals (tetraòxid d'osmi, cianurs inorgànics, PCBs, mercuri) - Compostos no identificats
	Reactius purs obsolets	Productes en estat sòlid o líquid que no puguin ser reutilitzats, i que habitualment es troben en el seu envàs original.
	Sòlids contaminats	Materials de tot tipus contaminats amb productes químics: absorbents impregnats, mascaretes o filtres de mascareta, guants, paper de filtre, draps i papers impregnats de dissolvents, filtres de vitrines de gasos (per separat), etc.
	Envasos contaminats	Recipients de plàstic i ampolles de vidre, que no estiguin trencades, contaminades amb restes de productes químics perillosos.
	Bioperillosos	Residus líquids o sòlids contaminats amb agents biològics classificats com a bioperillosos, com sang i hemoderivats en forma líquida, cultius cel·lulars, mostres de teixit, material no-punxant contaminat (plaques de Petri, vials, instrumental, etc.), vacunes, filtres de cabines de bioseguretat (per separat), etc., i material biològic manipulat genèticament. Material tallant o punxant: pipetes, xeringues, agulles, fulles de bisturí, portaobjectes, cobreobjectes, tubs de vidre, envasos de vidre de reactius trencats, etc.
	Citotòxics	Compostos cancerígens/mutagènics (formol, beril·li, cadmi, cromats de zinc, compostos de crom (VI), clorur de vinil, bromur d'ètid, fenol, gels d'acrilàmida, tetraclorur de carboni, benzè, toluè, hidrazina, níquel, etc.), i materials que hi hagin estat en contacte (guants, portaobjectes, vials, pipetes, etc.), restes de medicaments citotòxics, i cultius o mostres contaminades.
	Animals d'experimentació	Cadàvers i restes d'animals d'investigació i/o experimentació, hagin estat inoculats o no amb agents biològics perillosos.
	Restes anatòmiques	Cadàvers i restes humans amb entitat suficient procedents de pràctiques docents i activitats d'investigació i/o experimentació.



Registre UB
Facultat / Centre
Departament
Laboratori
Data d'inici
Data d'ompliment

Compostos halogenats Sòlid Líquid

PRODUCTE/S

H226: Líquid i vapors inflamables. H301+311+331: Tòxic en cas d'ingestió, en contacte amb la pell i en cas d'inhalació. H411: Tòxic per als organismes aquàtics, amb efectes nocius duradors. P210: Cal mantenir allunyat de fonts de calor, espurnes, flama oberta o superfícies calentes. No flameu. P280: Heu de portar guants / roba / ulleres / màscara de protecció. P304+314: EN CAS D'INHALACIÓ: consulteu un metge en cas de malstar. P305+351+361: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL (o amb el cabell): esbandir la pell amb aigua/d'arrancar-se i treure's immediatament les peces de roba contaminades. P403+233: Cal emmagatzemar en un lloc ben ventilat i mantenir en un lloc fresc.

Codi L.E.R.: 16 05 06
Codi de perillositat : HP3/HP6/HP14
Classe ADR : 6.1



PERILL / PELIGRO / DANGER

UN2810





Registre UB
Facultat / Centre
Departament
Laboratori
Data d'inici
Data d'ompliment

Compostos halogenats Sòlid Líquid

PRODUCTE/S

H226: Líquid i vapors inflamables. H301+311+331: Tòxic en cas d'ingestió, en contacte amb la pell i en cas d'inhalació. H411: Tòxic per als organismes aquàtics, amb efectes nocius duradors. P210: Cal mantenir allunyat de fonts de calor, espurnes, flama oberta o superfícies calentes. No flameu. P280: Heu de portar guants / roba / ulleres / màscara de protecció. P304+314: EN CAS D'INHALACIÓ: consulteu un metge en cas de malstar. P305+351+361: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL (o amb el cabell): esbandir la pell amb aigua/d'arrancar-se i treure's immediatament les peces de roba contaminades. P403+233: Cal emmagatzemar en un lloc ben ventilat i mantenir en un lloc fresc.

Codi L.E.R.: 16 05 06
Codi de perillositat : HP3/HP6/HP14
Classe ADR : 6.1



PERILL / PELIGRO / DANGER

UN2810





Registre UB
Facultat / Centre
Departament
Laboratori
Data d'inici
Data d'ompliment

Altament perillous (comburents)

PRODUCTE/S

H241: Perill d'incendi o d'explosió en cas d'escalfament. H272: Pot agreujar un incendi; comburent. P210: Cal mantenir allunyat de fonts de calor, espurnes, flama oberta o superfícies calentes. No flameu. P280: Heu de portar guants / roba / ulleres / màscara de protecció. P305+360: EN CAS DE CONTACTE AMB LA ROBA: esbandir immediatament amb aigua abundant i la pell contaminada abans de treure's la roba. P410: Cal protegir de la llum del sol. P420: Cal emmagatzemar allunyat d'altres materials.

Codi L.E.R.: 16 05 06
Codi de perillositat : HP2
Classe ADR : 5.2



PERILL / PELIGRO / DANGER

UN3110





Registre UB
Facultat / Centre
Departament
Laboratori
Data d'inici
Data d'ompliment

Altament perillous (comburents)

PRODUCTE/S

H241: Perill d'incendi o d'explosió en cas d'escalfament. H272: Pot agreujar un incendi; comburent. P210: Cal mantenir allunyat de fonts de calor, espurnes, flama oberta o superfícies calentes. No flameu. P280: Heu de portar guants / roba / ulleres / màscara de protecció. P305+360: EN CAS DE CONTACTE AMB LA ROBA: esbandir immediatament amb aigua abundant i la pell contaminada abans de treure's la roba. P410: Cal protegir de la llum del sol. P420: Cal emmagatzemar allunyat d'altres materials.

Codi L.E.R.: 16 05 06
Codi de perillositat : HP2
Classe ADR : 5.2



PERILL / PELIGRO / DANGER

UN3110



 <p>UNIVERSITAT DE BARCELONA</p>	Registre UB	
	Facultat / Centre	
	Departament	
	Laboratori	
	Data d'inici	
	Data d'ompliment	

Bases inorgàniques Òxids/hidròxids Amoniacals

PRODUCTE/S

H314: Provoca cremades greus a la pell i lesions oculars greus. P280: Heu de portar guants / roba / ulleres / màscara de protecció. P262: Cal evitar-ne el contacte amb els ulls, la pell o la roba. P302+352: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL: cal rentar amb aigua i sabó abundants. P304+312: EN CAS D'INHALACIÓ: telefonau un CENTRE D'INFORMACIÓ TOXICOLÒGICA o un metge en cas de malestar.

Codi L.E.R.: 16 05 06
Codi de perillositat : HP8
Classe ADR: 8 6.1



PERILL / PELIGRO / DANGER

UN2922



 <p>UNIVERSITAT DE BARCELONA</p>	Registre UB	
	Facultat / Centre	
	Departament	
	Laboratori	
	Data d'inici	
	Data d'ompliment	

Bases inorgàniques Òxids/hidròxids Amoniacals

PRODUCTE/S

H314: Provoca cremades greus a la pell i lesions oculars greus. P280: Heu de portar guants / roba / ulleres / màscara de protecció. P262: Cal evitar-ne el contacte amb els ulls, la pell o la roba. P302+352: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL: cal rentar amb aigua i sabó abundants. P304+312: EN CAS D'INHALACIÓ: telefonau un CENTRE D'INFORMACIÓ TOXICOLÒGICA o un metge en cas de malestar.

Codi L.E.R.: 16 05 06
Codi de perillositat : HP8
Classe ADR: 8 6.1



PERILL / PELIGRO / DANGER

UN2922



 <p>UNIVERSITAT DE BARCELONA</p>	Registre UB	
	Facultat / Centre	
	Departament	
	Laboratori	
	Data d'inici	
	Data d'ompliment	

Olis

PRODUCTE/S

H302+312: Nociu en cas d'ingestió o en contacte amb la pell. H412: Nociu per als organismes aquàtics, amb efectes nocius duradors. P270: No menjar, no beureu ni fumar durant la seva utilització. P273: Cal evitar el seu alliberament al medi ambient. P280: Heu de portar guants / roba / ulleres / màscara de protecció. P302+352: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL: cal rentar amb aigua i sabó abundants. 404: Cal emmagatzemar en un recipient tancat.

Codi L.E.R.: 16 05 06
Codi de perillositat : HP14
Classe ADR: N/A



PERILL / PELIGRO / DANGER



 <p>UNIVERSITAT DE BARCELONA</p>	Registre UB	
	Facultat / Centre	
	Departament	
	Laboratori	
	Data d'inici	
	Data d'ompliment	

Olis

PRODUCTE/S

H302+312: Nociu en cas d'ingestió o en contacte amb la pell. H412: Nociu per als organismes aquàtics, amb efectes nocius duradors. P270: No menjar, no beureu ni fumar durant la seva utilització. P273: Cal evitar el seu alliberament al medi ambient. P280: Heu de portar guants / roba / ulleres / màscara de protecció. P302+352: EN CAS DE CONTACTE AMB LA PELL: cal rentar amb aigua i sabó abundants. 404: Cal emmagatzemar en un recipient tancat.

Codi L.E.R.: 16 05 06
Codi de perillositat : HP14
Classe ADR: N/A



PERILL / PELIGRO / DANGER



EL BUNKER O ALMACÉN GENERAL



DISTRIBUCIÓN DE LOS RESIDUOS



CELDAS PARA ALMACENAR RECIPIENTES LIMPIOS



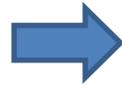
DISTRIBUCIÓN DE RESIDUOS EN EL ALMACÉN





IMPACTO ECONÓMICO DE LOS RESIDUOS

COSTE DE LA
ELIMINACIÓN
DE RESIDUOS



CONCEPTO	€
Residuos especiales	82.117,51
Residuos animales	10.392,47
Gestión CTRQ	12.641,88
Destrucción de papel	2.237,4
Material de oficina	97,16
Residuos animalario	18.092,71
Voluminosos	15.307,73
Otros	209,02
TOTAL 2018	141.095,88 € \$ 155.809'36

Distribución de coste de gestión de residuos por centro

Centre	Residus especials	Residus animals	Residus estabulari	Gestió CTRQ	RAEE	Voluminosos	Material oficina	Destrucció paper	Altres	TOTAL
Bellas Artes	819,53	0,00	0,00	0,00	0,00	509,41	0,00	392,70	0,00	1.721,64
Bellvitge	14.874,72	0,00	0,00	0,00	0,00	804,45	97,16	604,45	0,00	16.380,78
CCIT	5.658,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	576,40	0,00	6.234,56
CRAI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,25	39,25
Derecho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.124,42	0,00	0,00	0,00	1.124,42
Economía y Empresa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.483,35	0,00	0,00	0,00	1.483,35
Experimentación animal	0,00	10.392,47	18.092,71	0,00	0,00	0,00	0,00	214,50	0,00	28.699,68
Farmacia	17.453,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	147,95	130,52	17.731,83
Física i Química	32.308,18	0,00	0,00	12.641,88	0,00	11.103,73	0,00	0,00	0,00	56.053,79
Biología	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ciencias de la Tierra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicina	9.094,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.094,07
Campus Mundet	204,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	204,95
OSSMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Protecció Radiològica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campus Torribera	1.526,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.526,89
Pabellón Rosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,25	39,25
Edificio Histórico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	282,37	0,00	301,40	0,00	583,77
Geografía i Historia	177,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	177,65
TOTAL	82.117,51	10.392,47	18.092,71	12.641,88	0,00	15.307,73	97,16	2.237,40	209,02	141.095,88

COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS 2008-2018

	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Gestión de residuos especiales (centros UB)	278.759,0	315.800,0	208.851,3	164.232,4	165.258,0	105.151,9
Gestión de residuos municipales	27.530,9	12.025,0	31.211,1	27.982,6	31.206,5	30.207,20
Gestión otros residuos (voluminosos, estabulario)			15.002,2	9.045,5	19.535,4	33.400,4
Beca medio ambiente	5.280,0	5.313,0	5.547,6	5.283,2	5.285,3	5.817,2
Otros: compra contenedores, etiquetas, etc.	7.042,7	601,5	322,7	0,0	2.847,8	3.466,7
Diagnosistos y estudios (control contaminants, etc.)		11.291,4	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	318.612,6	345.030,9	260.934,9	206.543,6	224.133,0	178.047,40

OBJETIVO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

**VÍCTOR GÓMEZ
DIRECTOR DE PROYECTOS CORPORATIVOS
CAMPUS DE LAS AMÉRICAS
UNIVERSITAT DE BARCELONA**

VGOMEZ@UB.EDU