

## Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques

**REDACTAT PER:**

Josep Oriol

Data:

07/10/2015

Sr. Josep Oriol Bernad

Responsable de la UQMAS

**REVISAT PER:**

Antoni Roca

Data:

7/10/2015

Dr. Antoni Roca

President de la Comissió de Seguretat, Salut i Medi Ambient

**APROVAT PER:**

Pere Lluís Cabot

Data:


07/10/2015

Dr. Pere Lluís Cabot

Degà de la Facultat

### HISTÒRIC DE CANVIS

Versió	Data	Descripció del canvi
01		Redacció del procés

 Universitat de Barcelona	Facultat de Química	<b>Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques</b>	
	PEQ 5745 0652	Versió 01	Pàgina 2 de 13

## 1. OBJECTIU


Descriure la informació/formació en matèria de seguretat que el professor responsable d'un grup de pràctiques ha d'impartir als estudiants a l'inici de les pràctiques, amb la finalitat de proporcionar-los uns coneixements bàsics sobre les normes de seguretat als laboratoris experimentals, per tal de reduir el número d'accidents i incidents que s'hi poden produir i d'instruir-los en les pautes d'actuació en cas d'una emergència.

## 2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest document és d'aplicació a l'inici de totes les assignatures pràctiques i de les pràctiques assignades a assignatures teòriques que es realitzen en els laboratoris de docència de la Facultat de Química en els ensenyaments oficials de grau i màster de la Facultat.

## 3. DEFINICIONS

- **Accident:** Un fet sobtat que ocasiona danys a la salut, i que es produeix per la concurrència de condicions potencialment previsibles.
- **Incident:** Un fet sobtat que, sense generar lesions, ocasiona danys materials o altera la seqüència normal de desenvolupament de la feina. També es coneix com a accident blanc.
- **Residu perillós:** Són els *residus químics i el material contaminat amb productes químics*, com guants, paper, vidre, etc. Aquest tipus de residus necessiten un tractament específic, raó per la qual no es poden llençar a les escombraries o als contenidors de residus municipals.
- **Residu no perillós (o banal):** Es tracta de *material no contaminat amb productes químics*. Alguns d'aquests residus es poden reciclar. És el cas del paper, el vidre i els recipients lleugers (plàstic i llaunes), que es recolliran de forma selectiva. La resta de residus banals es considerarà com la fracció de rebuig, i es llençarà a les escombraries.
- **Emergència interna:** Qualsevol accident o incident que es produeix a dintre del laboratori on s'està treballant.
- **Emergència externa:** Situació que es dona quan hi ha una emergència general, el focus de la qual està fora del laboratori on s'està treballant.

 Universitat de Barcelona	Facultat de Química		Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques
	PEQ 5745 0652	Versió 01	Pàgina 3 de 13

#### 4. PROCEDIMENTS RELACIONATS

- PEQ 5745 060: Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges.
- PEQ 5745 065: Realització de la docència pràctica.

#### 5. NORMATIVA APLICABLE I REFERÈNCIES DOCUMENTALS



- *Seguridad y condiciones de trabajo en el laboratorio.*  
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Madrid 2001.
- *NTP 99: Métodos de extinción y agentes extintores.*  
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. 1984.
- *NTP 500: Prevención del riesgo en el laboratorio: elementos de actuación y protección en casos de emergencia.*  
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. 1998
- *NTP 536: Extintores de incendio portátiles. Utilización.*  
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. 1999

#### 6. DESENVOLUPAMENT

Abans de l'inici de les pràctiques, els professors assignats al grup de pràctiques s'hauran de familiaritzar amb els equips d'emergència de què disposa el laboratori, la seva ubicació i el seu funcionament.

A la primera sessió de pràctiques, el professor responsable del grup informará/formarà als alumnes dels aspectes de seguretat que es descriuen a continuació:

- Comunicació de discapacitats i malalties.
- Localització de les sortides del laboratori.
- Localització dels equips d'emergència.
- Utilització dels equips d'emergència.
- Armaris de seguretat.
- Normativa de Seguretat als Laboratoris de la Facultat de Química.
- Comportament al laboratori.

  <b>U</b> <b>B</b> Universitat de Barcelona	Facultat de Química		<b>Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques</b>
	PEQ 5745 0652	Versió 01	<i>Pàgina 4 de 13</i>

- Hàbits de treball.
- Gestió de residus.
- Comunicació d'accidents i/o incidents.
- Què fer en cas de...?
- Vídeo de seguretat als laboratoris (vegeu apartat 6.12).
- Altres informacions.

### **6.1. Comunicació de discapacitats i malalties**

Informe sobre la necessitat que tot estudiant que tingui alguna discapacitat o pateixi alguna malaltia (epilèpsia, diabetis...) ho comuniqui a títol confidencial al professor responsable del grup de pràctiques, amb l'objectiu de poder actuar d'una forma més eficient en cas que es produís qualsevol problema.

### **6.2. Localització de les sortides del laboratori**


Indiqueu el número de sortides de què disposa el laboratori (via principal i via alternativa) i la seva ubicació. En cas d'evacuació del laboratori es farà per la sortida principal, sempre i quan s'hi pugui accedir. En cas contrari, s'utilitzarà la via alternativa.

Totes les sortides es mantindran sempre operatives i lliures d'objectes que hi dificultin l'accés.

### **6.3. Localització dels equips d'emergència**

Indiqueu la localització de:

- Extintors.
- Manta ignífuga.
- Duxa i rentauells.
- Polsadors d'alarma més pròxims.
- Farmaciola.
- Absorbents per a la recollida de vessaments.
- Telèfons d'emergència.

 Universitat de Barcelona	Facultat de Química		Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques
	PEQ 5745 0652	Versió 01	Pàgina 5 de 13

## 6.4. Utilització dels equips d'emergència

### 6.4.1. Dutxa de seguretat

#### *Quan utilitzar-la?*

- En cas d'un esquitx important sobre el cos.
- En cas que el foc prengui la roba.

#### *Com utilitzar-la?*

- Situar-se sota la dutxa.
- Estirar del polsador i deixar que l'aigua corri per la zona afectada com a mínim 15 minuts.
- Si la contaminació és amb un producte corrosiu, treure's la roba contaminada, un cop sota el doll d'aigua, per a reduir el contacte amb la pell.

### 6.4.2. Rentauulls

#### *Quan utilitzar-lo?*

- En cas d'un esquitx als ulls.



#### *Com utilitzar-lo?*

- Treure els capçals protectors dels ruixadors.
- Accionar el polsador.
- Situar els ulls oberts ben a prop dels dolls d'aigua i deixar l'aigua que corri com a mínim 15 minuts.

### 6.4.3. Manta ignífuga

#### *Quan utilitzar-la?*

- Per a una actuació ràpida, en el cas de focs de petites dimensions.
- Quan es pren foc a la roba, com alternativa a la dutxa de seguretat: la utilització de la manta pot evitar en alguns casos el desplaçament del subjecte en flames, la qual cosa ajuda a limitar l'efecte i el desenvolupament d'aquestes.

  Universitat de Barcelona	Facultat de Química		<b>Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques</b>	
	PEQ 5745 0652	Versió 01	Pàgina 6 de 13	

- Una alternativa a les mantes ignífugues és la utilització de robes poc combustibles o mullades prèviament amb aigua.

#### *Com utilitzar-la?*

Als laboratoris de pràctiques poden existir diversos models amb mecanismes de desplegament diferents. En general, la manta es desplega estirant cap a baix, ja sigui de la pròpia manta o dels cordills que hi pengen.

#### 6.4.4. Extintors



##### *Quan utilitzar-los?*

- En cas que, per les característiques o el tamany de l'incendi, no sigui factible la seva extinció amb mantes ignífugues o amb robes mullades.
- A la fase inicial del foc. Quan aquest s'ha propagat s'ha de donar el senyal d'alarmar i procedir a l'evacuació del laboratori.

##### *Quins tipus d'extintors n'hi han?*

Als laboratoris de pràctiques de la Facultat es troben habitualment extintors de CO<sub>2</sub>, i als passadissos extintors de pols ABC. Indiqueu-los les característiques corresponents (vegeu Taula 1).

	<b>Pols ABC polivalent</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>
<b>Indicacions</b>	Adient per a focs de classe: <ul style="list-style-type: none"> <li>– A (sòlids).</li> <li>– B (líquids).</li> <li>– C (gasos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Adient per a focs de classe B (líquids) i C (gasos).</li> <li>– S'aconsella en presència de d'equips elèctrics i electrònics, donat que no deixa residus.</li> </ul>
<b>Avantatges</b>	Només s'haurà de considerar la presència de metalls especials, que requeriran un agent d'extinció específic.	No deixa residus

  Universitat de Barcelona	Facultat de Química	<b>Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques</b>	
	PEQ 5745 0652	Versió 01	Pàgina 7 de 13

<b>Inconvenients</b>	<p>Els residus que deixa poden provocar danys irreparables en la instrumentació elèctrica i s'ha de tenir present el problema de la neteja posterior.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Poc efectiu per a focs de classe A (sòlids).</li> <li>– Efectivitat extintora de l'ordre de 4 vegades inferior a la del pols ABC, per al mateix pes d'extintor portàtil a transportar.</li> </ul>
----------------------	---	--

**Taula 1.** Característiques dels tipus d'extintors.

### *Com utilitzar-los?*


Indiqueu als estudiants la conveniència de *dedicar un temps a llegir les instruccions d'ús que es troben a l'etiqueta*, donat que no tots els extintors s'utilitzen de la mateixa forma i en el moment de produir-se l'emergència és molt difícil assimilar les regles de funcionament de l'aparell. Les instruccions a seguir són:

1. Despenjar l'extintor agafant-lo amb les dues mans: posar una ma a la base i l'altra a la part superior (en cas que en tingui, per la maneta fixa).
2. Deixar-lo sobre el terra o una altra superfície en posició vertical.
3. Treure el passador de seguretat tirant de l'anella.
4. Realitzar una petita descàrrega de comprovació de sortida de l'agent extintor, prement la palanca de buidatge.
5. Apropar-se al foc mantenint com a mínim un metre de distància i a la distància més curta del terra possible, si cal ajupint-se, sense perdre capacitat de moviment.
6. Dirigir el broquet a la base de les flames i subjectar-lo amb fermesa i per l'extrem.
7. Prémer la palanca de buidatge de l'extintor.
8. Efectuar moviments laterals, escombrant la zona del foc.

**NOTA:** Els extintors poden arribar a tenir un pes considerable. És convenient practicar amb un, per tenir una idea del pes i de com accionar-lo en cas de foc, **SENSE TREURE L'ANELLA DE SEGURETAT I SENSE ACCIONAR LA PALANCA DE BUIDATGE**, ja que es provocaria la pèrdua de pressió de l'extintor.

### Precaucions

- Mantenir sempre la distància mínima de seguretat al foc.
- En els extintors que tinguin mànega, agafar-la pel broquet per tal d'evitar la sortida incontrolada de l'agent extintor.

 Universitat de Barcelona	Facultat de Química		<b>Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques</b>
	PEQ 5745 0652	Versió 01	<i>Pàgina 8 de 13</i>

- En cas dels extintors de CO<sub>2</sub>, tenir especial cura en agafar el broquet per la part aïllada per a aquesta finalitat, i no dirigir-lo cap a les persones (la temperatura de sortida del gas pot situar-se per sota dels -50 °C).

### 6.5. Armaris de seguretat

Indiqueu la localització al laboratori dels armaris de seguretat, en cas que n'hi hagi, incidint en la seva utilització per tal de reduir al mínim imprescindible la quantitat de productes inflamables a la zona de treball.

### 6.6. Normativa de Seguretat als Laboratoris de la Facultat de Química

Recordeu-los l'existència de la Normativa de Seguretat als Laboratoris de la Facultat de Química'' (vegeu *Annex I*), que es troba penjada a cada laboratori. Remarqueu l'obligatorietat d'utilitzar sempre bata i ulleres de seguretat als laboratoris experimentals.

**NOTA:** Es lliurarà una còpia d'aquesta Normativa a les pràctiques que es realitzin als Laboratoris Bàsics de la Facultat. No obstant això, qualsevol estudiant de pràctiques més avançades que ho desitgi podrà sol·licitar-ne una còpia.


### 6.7. Comportament al laboratori

- En cas d'arribar al laboratori abans d'hora, esperar l'arribada dels professors abans de començar a treballar.
- No romandre al laboratori un cop els professors marxïn.
- No córrer ni jugar al laboratori.
- Vigilar de no empènyer un company en passar: es pot provocar un accident.

### 6.8. Hàbits de treball

- No deixar roba ni bosses sobre les taules de laboratori.
- Llegir atentament les instruccions i el guió de pràctiques abans de realitzar un experiment.
- Comprovar que el material està en perfectes condicions d'ús i que els muntatges són correctes.



 Universitat de Barcelona	Facultat de Química		<b>Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques</b>
	PEQ 5745 0652	Versió 01	<i>Pàgina 9 de 13</i>

- No realitzar cap experiment que no estigui en el manual de pràctiques, ni modificar-ne les quantitats sense permís del professor.
- Agafar només la quantitat necessària de reactiu: l'excés esdevé un residu.
- En cas de tenir un excés de reactiu, no retornar-lo mai dins del recipient original.
- Consultar al professor davant de qualsevol dubte.
- En cas d'observar qualsevol deficiència, posar-la d'immediat en coneixement del professorat assignat a les pràctiques.
- En acabar la sessió de pràctiques, assegurar-se de la desconexió d'equips, aigua, gasos...


### 6.9. Gestió de residus

- Indiqueu la localització dels contenidors per a la recollida selectiva dels diferents tipus de residus (peril·losos i no peril·losos).
- Informeu sobre les pautes de gestió dels residus generats i, en cas que existeixin instruccions específiques, lliureu-ne una còpia a cada alumne.
- Recordeu-los la importància de:
  - Gestionar els residus immediatament després de generar-los: s'evitaran confusions i possibles accidents.
  - Recollir els residus sòlids i els líquids de forma separada, sense mesclar-los.
  - Llegir atentament l'etiqueta del contenidor abans d'abocar el residu.
  - No realitzar mescles de residus que pertanyin a diferents categories, per tal d'evitar possibles reaccions no desitjades.
  - En acabar d'abocar un residu, tancar immediatament el contenidor.
  - No omplir els contenidors més d'un 90 % de la seva capacitat, per tal d'evitar accidents per esquitxades, vessaments o sobrepressions.

### 6.10. Comunicació d'accidents i/o incidents

Informe sobre l'obligatorietat d'avisar immediatament al professor en cas de qualsevol accident (tall, ferida, cremada...) o incident (fuites, foc...) que es produeixi al laboratori, per insignificant que sembli.

*Qualsevol còpia impresa d'aquest document no es considera còpia controlada  
Document pendent de revisió lingüística i de gènere*

 Universitat de Barcelona	Facultat de Química		<b>Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques</b>
	PEQ 5745 0652	Versió 01	<i>Pàgina 10 de 13</i>

En cas de produir-se un accident/incident, i un cop la situació estigui sota control, el professor responsable del grup de pràctiques emplenarà el “Formulari de comunicació d’accidents i incidents” i el trametrà lliurant-ne una còpia a la UQMAS i enviant el document original a l’OSSMA.

## 6.11. Què fer en cas de...?

### 6.11.1. Patir un esquitx

#### A la pell o els ulls

- Rentar amb aigua abundant (en el cas dels ulls, utilitzant el rentaulls).
- No intentar neutralitzar.
- Consultar al metge.

#### A la bata o la roba


- Treure’s ràpidament la roba, rentant-la, o col·locar-se sota la dutxa d’emergència, segons la magnitud de la impregnació.
- Si hi ha contacte amb la pell, consultar al metge.

### 6.11.2. Produir-se un vessament

- Avisar immediatament al professor.
- Recollir la substància vessada utilitzant l’absorbent corresponent i seguint les instruccions donades pel professor.

### 6.11.3. Produir-se un foc al laboratori

- Avisar immediatament al professor.
- Sempre que sigui possible, desconnectar els equips elèctrics de la zona afectada i retirar aquells productes/materials que pugin afavorir la propagació del foc.
- Apagar els focs petits cobrint-los, amb una manta ignífuga o amb draps mullats, sense utilitzar aigua.
- En cas d’utilitzar un extintor, és molt important:
  - Seleccionar el tipus adient.

 Universitat de Barcelona	Facultat de Química		<b>Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques</b>
	PEQ 5745 0652	Versió 01	<i>Pàgina 11 de 13</i>

– Seguir les normes i precaucions d'utilització.

- Si pren foc a la roba, utilitzar la dutxa d'emergència o la manta ignífuga.

#### 6.11.4. Evacuació del laboratori



L'evacuació del laboratori es pot produir per una emergència interna (activació de l'alarma o indicació del professorat), per una emergència externa (activació de l'alarma) o per la realització d'un simulacre (activació de l'alarma o indicació del professorat). En qualsevol cas:

- Seguir sempre les pautes d'evacuació donades pels professors.
- Si és possible i sempre que els professors no indiquin el contrari:
  - Desconnectar els equips elèctrics de la pràctica que s'està realitzant.
  - Tancar les claus dels gasos que s'estiguin utilitzant.
  - NO tancar les aixetes dels circuits de refrigeració.
  - Tancar la finestra més propera al lloc de treball.
- Dirigir-se, ràpidament però amb ORDRE i TRANQUIL·LITAT, cap a la porta principal del laboratori. En cas que aquesta via no estigui operativa, dirigir-se cap a la sortida alternativa.
- Seguir al professor corresponent al llarg de la via d'evacuació indicada i, en cas necessari, fins el punt de reunió indicat en els plànols d'evacuació del pla d'autoprotecció.
- Comprovar que no falta cap dels companys més pròxims. Si falta algú, comunicar-ho al professor.

#### 6.12. Vídeo de seguretat als laboratoris

Es projectarà el vídeo de seguretat **com a mínim** en aquelles assignatures pràctiques que es detallen a continuació:

<b>Grau de Química</b>	QAI
	LBQA
	LQF
<b>Grau d'Enginyeria Química</b>	LBEQ

  <b>U</b> <b>B</b> Universitat de Barcelona	Facultat de Química		<b>Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques</b>
	PEQ 5745 0652	Versió 01	<i>Pàgina 12 de 13</i>

	EQ
<b>Grau d'Enginyeria de Materials</b>	LBEQ
<b>Pràctiques de Química d'altres graus</b>	Física Geologia Enginyeria Geològica Ciències Ambientals

### 6.13. Altres informacions

A més dels aspectes de seguretat detallats anteriorment, el professor responsable d'un grup de pràctiques pot informar d'aquells temes específics que consideri pertinents i que puguin complementar la informació anterior.

## 7. SEGUIMENT I MILLORA

Vegeu l'apartat 7 del PEQ 5745 065.

## 8. DOCUMENTS, REGISTRE I ARXIU



La documentació relacionada amb aquest procés es troba detallada en el que es descriu a l'apartat 8 del PEQ 5745 065.

## 9. RESPONSABILITATS

### 9.1. Coordinador d'una assignatura pràctica o de les pràctiques d'una assignatura

- Garantir que, a cada grup de pràctiques, s'informa als estudiants sobre les instruccions que apareixen en aquest procediment.
- Comunicar a la UQMAS, ja sigui de forma directa o a través del representant del departament al Comitè de la Qualitat o a la Comissió de Seguretat, Salut i Medi Ambient, les possibles propostes de millora d'aquest procediment.

### 9.2. Professorat assignat a un grup de pràctiques

  <b>U</b> <b>B</b> Universitat de Barcelona	<b>Facultat de Química</b>		<b>Instruccions sobre seguretat per explicar als estudiants a l'inici d'un grup de pràctiques</b>
	<b>PEQ 5745 0652</b>	<b>Versió 01</b>	<i>Pàgina 13 de 13</i>

### 9.2.1. Professor responsable del grup

- Informar als estudiants de les instruccions del present procediment el primer dia de pràctiques.
- En cas de produir-se un accident/incident durant les pràctiques, emplenar i tramitar el corresponent “Formulari de comunicació d’accidents i incidents”.
- Comunicar al coordinador de l’assignatura qualsevol anomalia detectada en matèria de seguretat i qualsevol accident/incident que es produeixi durant les pràctiques.

### 9.2.2. Tots els professors

- Complir i fer complir la normativa de la Facultat de Química sobre seguretat al laboratori.
- Solucionar els dubtes plantejats pels estudiants durant les pràctiques en matèria de seguretat i encarregar-se de gestionar qualsevol situació d’emergència que es pugui produir.

### 9.3. Alumnes

- Complir la normativa de la Facultat de Química sobre seguretat al laboratori.
- Seguir les instruccions de seguretat donades pels professors en cada moment.
- Comunicar qualsevol accident i/o incident als professors assignats al grup de pràctiques.

### 9.4. UQMAS

Analitzar, conjuntament amb el responsable de seguretat de la Facultat de Química, les propostes de millora del present procediment i introduir-hi, si s’escau, les modificacions corresponents.



Facultat de Química

## NORMATIVA DE SEGURETAT ALS LABORATORIS DE LA FACULTAT DE QUÍMICA

### NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT

#### PERSONALS

- Mai fumar, beure o menjar al laboratori, ni entrar-hi aliments o begudes.
- Utilitzar bata i ulleres de seguretat.
- No treballar mai sol/a.
- Dur el cabell llarg recollit.
- No utilitzar la bata de laboratori en zones on hi hagi menjar o begudes .

#### ORGANITZATIVES

- No es sobrepassarà la capacitat d'ocupació màxima establerta del laboratori.
- Es mantindrà sempre endreçada i neta la zona de treball.
- No es guardaran mai aliments o begudes on s'emmagatzemin o es manipulin productes químics.
- Els productes i els residus químics estaran correctament envasats i etiquetats.
- Es netejaran immediatament tots els productes químics vessats.

#### EQUIPAMENT

- El laboratori disposarà dels extintors adients i de mantes ignífugues.
- Les portes de sortida del laboratori es mantindran sempre operatives i lliures d'objectes que dificultin el pas.
- El recorregut d'evacuació no s'obstaculitzarà amb elements de cap tipus .
- Es senyalitzarà el perill o risc allà on sigui necessari.
- El laboratori disposarà dels productes absorbents adients per actuar adequadament en cas de vessament.
- El laboratori disposarà de contenidors per a residus.
- El laboratori disposarà de farmaciola.

### BONES PRÀCTIQUES DE LABORATORI

#### INDUMENTÀRIA I HIGIENE

- No utilitzar lents de contacte.
- Utilitzar calçat tancat.
- Utilitzar roba que cobreixi les extremitats (no vestir pantalons curts ni minifaldilles, i portar les mànigues de la bata sense arromangar).
- No utilitzar mitges.
- Rentar-se les mans sempre que hi hagi contacte directe amb productes químics, en finalitzar un experiment i abans de sortir del laboratori.
- Rentar la bata del laboratori de forma separada.

#### IDENTIFICACIÓ DE PRODUCTES I RESIDUS QUÍMICS

- L'etiqueta ha de contenir els pictogrames de perill, les frases de risc (frases R) i els consells de prudència (frases S).
- Mai s'ha d'esmenar una etiqueta.
- No enganxar mai una etiqueta a sobre d'una altra.
- Un producte no identificat esdevé automàticament un residu i com a tal s'haurà de tractar.

#### MANIPULACIÓ DE PRODUCTES I RESIDUS QUÍMICS

- El laboratori ha de disposar de la fitxa de dades de seguretat dels productes químics utilitzats.
- La manipulació de productes i residus químics es farà amb molta cura, evitant el contacte directe amb ells.
- Utilitzar un aspirador (pera de goma, pi-pumb...) per pipetejar els líquids.
- Utilitzar els equips de protecció individual (EPI) adequats.
- La manipulació de productes tòxics, inflamables o corrosius s'haurà de fer a la vitrina de gasos.
- No tastar o olorar els productes o els residus químics.
- Abans d'utilitzar un producte químic, llegir atentament l'etiqueta i seguir les precaucions de seguretat.
- Evitar tocar superfícies i materials amb guants contaminats.
- El transport de productes i residus químics, es farà sempre en condicions de màxima seguretat. És convenient utilitzar un carretó adient o una caixa de plàstic amb nanses.
- El transport de productes i residus químics es farà sempre en el muntacàrregues, mai en els ascensors d'ús públic.
- Les bombones de gasos es transportaran en carretons adients: mai es faran rodar o s'arrossegaran. Durant el transport les bombones tindran la clau tancada.
- Les bombones de gasos s'emmagatzemaran en posició vertical, i estaran fixades a la paret o a una superfície sòlida mitjançant una abraçadora, cadena o similar, per tal d'evitar la seva caiguda.
- Gestionar els residus immediatament després de generar-los: s'evitaran confusions i possibles accidents.
- Recollir els residus sòlids i els líquids de forma separada, seguint els criteris de segregació establerts.
- No realitzar mesclades de residus que pertanyin a diferents categories, per tal d'evitar possibles reaccions no desitjades.
- Llegir atentament l'etiqueta del contenidor abans d'abocar un residu.
- Agafar només la quantitat necessària de reactiu: l'excés esdevé un residu. En cas de tenir-ne un excés, no retornar-lo dins del recipient original.
- No omplir els contenidors de residus més d'un 90% de la seva capacitat, per tal d'evitar accidents per esquitxades, vessaments o sobrepressions.

#### EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES I RESIDUS QUÍMICS

- Reduir al mínim l'estoc de productes químics.
- Per a l'emmagatzematge de productes químics i residus, s'ha de considerar les característiques de perillositat dels productes, les seves incompatibilitats, el temps d'emmagatzematge i les condicions de confinament i aïllament. L'ordenació alfabètica tant sols s'utilitzarà en agrupacions de compostos compatibles.
- El nombre de productes químics a l'interior dels laboratoris serà el mínim imprescindible. Els productes inflamables es guardaran en armaris de seguretat, respectant els criteris de compatibilitat.
- Els frigorífics utilitzats estaran específicament condicionats per prevenir el risc d'explosió. No s'utilitzaran frigorífics d'ús domèstic per a l'emmagatzematge de productes químics.
- Les ampolles de gasos a pressió hauran d'estar en armaris de seguretat adients o en un local independent del (o extern al) laboratori.
- Les instal·lacions fixes de destil·lació de dissolvents estaran ubicades en una dependència independent o dintre d'una vitrina de gasos.
- Els residus s'emmagatzemaran separatament dels productes químics.

*Aquest document va ser aprovat per la Junta de la Facultat de Química en la sessió de 4 de maig de 2005.*