



**TASQUES DE MANTENIMENT EN  
LABORATORIS DE RECERCA,  
DOCÈNCIA I EXPERIMENTACIÓ  
DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA**

**València, 13 d'abril de 2016**



## **ÍNDEX**

### **1.- INTRODUCCIÓ**

### **2.- OBJECTE**

### **3.- ÀMBIT D'APLICACIÓ**

### **4.- NORMES GENERALS D'ACTUACIÓ**

### **5-NORMES ESPECÍFIQUES EN LABORATORIS QUÍMICS I BIOLÒGICS**

### **6- NORMES ESPECÍFIQUES EN LABORATORIS AMB RADIACIONS NO IONITZANTS**

### **7- NORMES ESPECÍFIQUES EN LABORATORIS AMB RADIACIONS IONITZANTS**

### **8- TREBALLS DE MANTENIMENT EN FESTIUS**

### **9- RISCOS MÉS FREQUENTS ALS LABORATORIS**

### **10- NORMATIVA D'APLICACIÓ**

### **11- ANNEXOS**

ANNEX 1. PICTOGRAMES DE L'ETIQUETA DE SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES.

ANNEX 2. SUPERVISORS D'INSTAL·LACIONS RADIOACTIVES I SERVEIS DE PROTECCIÓ RADIOLÒGICA.



## 1.- INTRODUCCIÓ

Per les seues pròpies característiques, el treball als laboratoris i als tallers de recerca, docència i experimentació presenta una sèrie de riscos d'origen i conseqüències molt variades, que poden arribar a afectar la seguretat i la salut de la comunitat universitària, relacionats bàsicament amb les instal·lacions, l'equipament, el material utilitzat, les operacions que s'hi realitzen i els productes que s'hi manipulen.

Respecte als productes, ha de tenir-se en compte que solen ser molt perillosos, encara que normalment s'empren en petites quantitats i de manera discontinua. En conseqüència, la prevenció dels riscos al laboratori presenta unes característiques pròpies que la diferencien d'altres àrees productives.

Aquests riscos poden veure's agreujats durant les tasques de manteniment perquè hi concorren treballs que poden potenciar-ne la perillositat, per la qual cosa es fa necessari fixar un procediment d'actuació que faça que les tasques de manteniment siguen segures.

## 2.- OBJECTE

L'objecte del present document és definir un protocol de treball segur durant les tasques de manteniment als laboratoris de recerca i experimentació de la Universitat de València.

Es defineixen una sèrie de mesures de prevenció i protecció amb la finalitat d'aconseguir una protecció eficaç, tant per al treballador que haja de realitzar les tasques de manteniment com per als qui estan prop en l'entorn, i per extensió per a la comunitat universitària.

## 3.- ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest procediment s'aplicarà a totes les tasques de manteniment que hagen de realitzar-se als laboratoris de recerca, docència i experimentació de la Universitat de València, independentment del risc per exposició a productes químics, agents biològics, tallers d'enginyeria i audiovisuals, per l'agreujament dels riscos que suposen tasques concurrents.



## 4.- NORMES GENIRALES D'ACTUACIÓ

### 4.1- Per a la realització dels treballs és necessari

- Comunicar prèviament els treballs que es realitzaran a:
  - Servei de Prevenció i Medi Ambient, per a la coordinació de les activitats empresarials i l'aplicació de les mesures de prevenció i protecció indicades.
  - Direcció del departament, institut o centre, que designarà una persona perquè s'encarregue de retirar el material que puga ocasionar riscos, i que estarà present o localitzable, segons el perill de la tasca, durant les operacions de manteniment.
- Cessar tota operació a l'interior del laboratori quan s'estiga realitzant el manteniment, especialment en la zona propera. Si és necessari continuar les operacions de laboratori, el qui estiga assignat delimitarà i senyalitzarà una zona en la qual serà obligatori el cessament dels treballs.
- En cap cas s'obstaculitzaran les vies i les eixides d'evacuació, ja siga de forma provisional ja siga de forma permanent, ja que l'ordre i la neteja són la base de la seguretat.

### 4.2- El personal de manteniment HA DE

- Consultar amb el qui ha estat assignat al laboratori abans d'iniciar-hi qualsevol activitat.
- Utilitzar els equips de protecció individual necessaris.
- Retirar els residus que s'hagen produït com a resultat del treball de manteniment.
- Evitar mullar els equips elèctrics.

### 4.3. El personal de manteniment NO HA DE:

- Menjar ni beure als laboratoris.
- Manipular la instal·lació sense consultar prèviament amb qui ha estat assignat del laboratori.

## 5- NORMES ESPECÍFIQUES EN LABORATORIS QUÍMICS I BIOLÒGICS

### 5.1. El personal de manteniment NO HA DE:



- Iniciar els treballs sense que qui haja estat assignat pel laboratori haja retirat tot el material que puga suposar un risc per a la seguretat i salut, tant de la zona de treball com de la zona pròxima.
- Manipular cap producte químic, agent biològic o medi de cultiu.
- Retirar envasos, residus o material de deixalla del laboratori.
- Obrir recipients, neveres, armaris de productes, armaris de seguretat, vitrines de gasos, cabines de seguretat biològica etc. sense el permís de qui haja estat assignat pel laboratori.
- Manipular els equips del laboratori: estufes, forns, cromatògrafs, banys, centrífugues, autoclaus...

## 6- NORMES ESPECÍFIQUES EN LABORATORIS AMB RADIACIONS NO IONITZANTS

### 6.1 El personal de manteniment HA DE



Atención  
Luz Ultravioleta

- Abans d'iniciar els treballs en laboratoris que disposen de lluminàries amb llum ultraviolada, s'ha d'apagar aquesta. Per a això, cal consultar amb qui haja estat assignat pel laboratori, que també desconnectarà els equips de laboratori que utilitzin làser, ultraviolat, infrarojos, microones....
- Si és necessari en algun moment treballar amb la llum ultraviolada encesa, s'haurà d'utilitzar una protecció personal adequada, en particular caldrà cobrir la pell i utilitzar pantalles facials o ulleres de seguretat específicament dissenyades, d'acord amb la norma EN170, i sempre durant un curt període de temps.

### 6.2 El personal de manteniment NO HA DE



- Entrar en laboratoris en què hi haja exposició a camps electromagnètics, si porten un marcapassos o un dispositiu amb activació elèctrica (pròtesis metàl·liques internes, claus de subjecció, etc.)



## 7- NORMES ESPECÍFIQUES EN LABORATORIS AMB RADIACIONS IONITZANTS



- Només es pot accedir al laboratori amb el supervisor de la instal·lació, amb qui haja assignat o amb el tècnic del Servei de Protecció Radiològica, que indicarà les mesures que s'han d'adoptar. En l'annex 2 s'indica la relació de supervisors del Servei de Protecció Radiològica.
- No manipular els contenidors ni els materials senyalitzats con el símbol de radioactivitat.

## 8- TREBALLS DE MANTENIMENT EN FESTIUS

Per regla general, s'evitarà realitzar treballs de manteniment en dies festius, però si la intervenció és molesta per als treballadors i no es pot realitzar en dies laborables, s'hauran de programar abans de realitzar-los.

Per a això caldrà:

- Informar amb antelació suficient el Servei de Prevenció i Medi Ambient per a la coordinació d'activitats empresarials.
- Comunicar a la direcció del departament, institut o centre perquè designe una persona per a preparar el laboratori per als treballs de manteniment.
- El departament facilitarà un telèfon de contacte per a dubtes que puguin sorgir durant els treballs de manteniment o situacions d'emergència que puguin produir-se.

Cal destacar que no ha de manipular-se cap equip, nevera, estufa o material que puga haver-hi al laboratori.



## 9. RISCOS MÉS FREQUENTS ALS LABORATORIS.

- Exposició a substàncies químiques:
  - Risc d'intoxicació per exposició o contacte amb substàncies nocives o tòxiques.
  - Risc d'incendi o explosió a causa de la manipulació de substàncies comburents, combustibles, inflamables o explosives.
  - Risc de cremades per exposició a substàncies corrosives o líquids criogènics.
  - Risc d'inflamació o irritació de la pell, ulls o vies respiratòries per exposició o contacte amb substàncies irritants.
  - Risc de patir una reacció d'hipersensibilitat per contacte o exposició a substàncies sensibilitzants.
  - Risc de carcinogènesi per inhalació, ingestió o contacte amb substàncies cancerígenes.
  - Risc de patir alteracions genètiques hereditàries o augmentar la seua freqüència per exposició a substàncies mutàgenes.
  - Risc de produir efectes negatius no hereditaris en la descendència o d'augmentar la freqüència d'aquests o d'afectar de forma negativa la funció o la capacitat reproductora per exposició a substàncies tòxiques per a la reproducció.
  - Risc de patir somnolència i vertigen per inhalació de vapors que puguen causar símptomes clars de depressió del sistema nerviós central
- Exposició a agents biològics: bacteris, virus, paràsits, fongs, organismes modificats genèticament (OMG), mostres biològiques d'origen humà, animal o vegetal, cultius cel·lulars... que poden ocasionar malalties de tipus infeccions, parasitari o al·lèrgic.
- Exposició a equips que emeten radiacions no ionitzants
  - Risc de lesionar la retina o produir opacitat del cristal·lí de l'ull i danys en la pell per exposició a radiació infraroja.
  - Risc de produir efectes sobre la salut derivats de la gran capacitat d'escalfament de les microones.
  - Risc de destrucció dels teixits per exposició a radiació làser,



- Risc de patir afeccions en la pell (des d'enrogiment fins a cremades) i conjuntivitis per exposició a radiació ultraviolada

• Cremades en equips a elevades temperatures (forns, estufes...).

▪ Ús de botelles de gasos a pressió:

- Risc d'incendi i/o explosió per fugida d'un gas inflamable o explosiu.
- Risc d'asfíxia per fugida d'un gas inert.
- Intoxicació en cas de fugida d'un gas tòxic o irritant.
- Cremades en cas de fugida amb gasos corrosius.
- Cremades per fred o congelació per contacte amb productes criogènics.
- Caiguda de botelles de gasos.

• Exposició a radiacions ionitzants

- Risc d'irradiació (fonts encapsulades) i/o contaminació (fonts no encapsulades).

## 10. NORMATIVA D'APLICACIÓ

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció.
- Reial decret 1.254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven les mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguen substàncies perilloses.
- Guia tècnica per a la integració de la prevenció de riscos laborals  
Art. 3.2- col·laboració del servei de prevenció amb les unitats organitzatives
- Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Reial decret 1.627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Annex I, punt K, i annex II punts 2 i 3.

## ANNEX 1.

### PICTROGRAMES DE L'ETIQUETATGE DE LES SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES



## RIESGOS DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS: pictogramas

### Nuevo etiquetado

Reglamento (CE) nº 1272/2008

### Etiquetado actual

RD 363/1995

Cancerígeno-Mutágeno-Tóxico Reproducción		T+	T
Sensibilizante respiratorio categoría alta		F+	F
Muy tóxico	Irritante cutáneo u ocular, nocivo, sensibilizante cutáneo categoría baja	Xi	Xn
Tóxico			
	Corrosivo	E	O
Comburente compuestos oxidantes	Inflamable		
	Explosivo	C	N
Peligroso para el medio ambiente	Gases a presión		

## ANNEX 2.

### SUPERVISORS D'INSTAL·LACIONS RADIOACTIVES I SERVEI DE PROTECCIÓ RADIOLÒGICA

INSTAL·LACIÓ	NOM	LLICÈNCIA	MAIL
ICMOL	Jose M <sup>a</sup> Martinez	Supervisor	<a href="mailto:j.maria.martinez@uv.es">j.maria.martinez@uv.es</a>



<b>IFIC</b>	Rosa Carrasco	Supervisora	<a href="mailto:rosa.carrasco@ific.uv.es">rosa.carrasco@ific.uv.es</a>
	Alberto Martínez Pérez	Supervisor	<a href="mailto:Alberto.martinez-perez@uv.es">Alberto.martinez-perez@uv.es</a>
	Gabriela Llosá	Supervisora	<a href="mailto:llosa@ific.uv.es">llosa@ific.uv.es</a>
	José Díaz	Supervisor	<a href="mailto:diazj@uv.es">diazj@uv.es</a>
	Jose Francisco Oliver	Supervisor	<a href="mailto:Oliver@ific.uv.es">Oliver@ific.uv.es</a>
	John Barri Toala	Supervisor	<a href="mailto:John.barrio@ific.uv.es">John.barrio@ific.uv.es</a>
<b>MEDICINA</b>	Sonia Priego Villanueva	Supervisora	<a href="mailto:sonia.priego@uv.es">sonia.priego@uv.es</a>
	Mustafa Hassan Ezz-Eddin	Supervisor	<a href="mailto:mustafa.ezz@uv.es">mustafa.ezz@uv.es</a>
	Miguel Martí Cabrera	Supervisor	<a href="mailto:martic@uv.es">martic@uv.es</a>
	José Viña Ribes	Supervisor	<a href="mailto:jvina@uv.es">jvina@uv.es</a>
	M. Carmen Montoliu	Operadora	<a href="mailto:carmonfe@uv.es">carmonfe@uv.es</a>
	M. Amparo Uríos	Operadora	
	Vanesa Hidalgo	Operadora	<a href="mailto:Vanesa.hidalgo@uv.es">Vanesa.hidalgo@uv.es</a>
<b>FCCAFE</b>	Consolación García-Lucerga	Supervisora	<a href="mailto:consolacion.garcia-lucerga@uv.es">consolacion.garcia-lucerga@uv.es</a>
<b>ICBIBE</b>	Susana González	Operadora	<a href="mailto:susana.gonzalez@uv.es">susana.gonzalez@uv.es</a>
<b>F. BIOLÒGIQUES</b>	Gerardo López Rodas	Supervisor	<a href="mailto:gerardo.lopez@uv.es">gerardo.lopez@uv.es</a>
	Ismael Mingarro	Supervisor	<a href="mailto:ismael.mingarro@uv.es">ismael.mingarro@uv.es</a>
	M <sup>a</sup> Dolores Real	Supervisora	<a href="mailto:realmd@uv.es">realmd@uv.es</a>
	M <sup>a</sup> Salomé Sinerol	Supervisora	<a href="mailto:m.salome.piquer@uv.es">m.salome.piquer@uv.es</a>
<b>F. FARMÀCIA</b>	Miguel Payá	Supervisor	<a href="mailto:miguel.paya@uv.es">miguel.paya@uv.es</a>
	M <sup>a</sup> Dolores Ivorra Insa	Operadora	<a href="mailto:dolores.ivorra@uv.es">dolores.ivorra@uv.es</a>
	M <sup>a</sup> José Cano	Supervisora	<a href="mailto:Maria.jse.cano@uv.es">Maria.jse.cano@uv.es</a>
<b>F. FÍSICA</b>	Victoria Castillo	Supervisora	<a href="mailto:m.victoria.castillo@uv.es">m.victoria.castillo@uv.es</a>
	Emilio Higón	Supervisor	<a href="mailto:emilio.higon@uv.es">emilio.higon@uv.es</a>
	José Ramón Ros	Supervisor	<a href="mailto:Jose.r.ros@uv.es">Jose.r.ros@uv.es</a>
<b>Àrea de Protecció Radiològica</b>	Ana San Matías Izquierdo	Supervisora	<a href="mailto:ana.sanmatias@uv.es">ana.sanmatias@uv.es</a>