

NORMES DE SEGURETAT EN ELS LABORATORIS DOCENTS

Aquestes normes constitueixen un **conjunt mínim de recomanacions i obligacions** que han de conèixer i complir totes les persones que treballin en els laboratoris del departament

El responsable de l'assignatura és la persona que garanteix directament la seguretat de tothom que treballi al seu càrrec, als quals informarà d'aquestes normes i en el cas dels alumnes n'obtindrà la conformitat del seu seguiment mitjançant la signatura d'una butlleta que serà dipositada a la Secretaria del departament

Cal advertir que les disposicions legals que fan referència als accidents de laboratori involucren força els professors, els quals no s'eximeixen de la seva responsabilitat només advertint l'alumne sobre el compliment de les normes de seguretat, sinó que han de **fer ús de la seva autoritat perquè es compleixin** (Ley 31/95, BOE del 10 de novembre de 1995, pàg. 32590)

Qualsevol infracció greu d'aquestes normes que posi en perill la seguretat de les persones serà causa d'expulsió del laboratori i comportarà la impossibilitat d'aprovar l'assignatura dins del mateix curs acadèmic

Índex:

ACCÉS

LA UTILITZACIÓ DEL LABORATORI

PROTECCIÓ PERSONAL

QUE CAL FER EN CAS D'ACCIDENT:

PRIMERS AUXILIS

RUTINES DE SEGURETAT

ACCÉS

- Durant la realització de les pràctiques, només està autoritzat als col·lectius següents: Professors, alumnes, PAS i personal de servei que estiguin relacionats amb les pràctiques que s'hi duen a terme i que hagin signat el compromís d'acompliment d'aquestes normes. La Direcció i els professors responsables podran decidir que altres persones també hi puguin accedir; aquestes hauran d'acomplir les condicions que s'indiquin en aquest reglament
- Les tasques de manteniment, excepte en situacions d'emergència, es faran fora del horari de pràctiques. Almenys inicialment es requerirà la presència d'alguna persona responsable: professor o PAS

LA UTILITZACIÓ DEL LABORATORI

Els elements de seguretat i les sortides d'emergència

Abans d'iniciar el treball al laboratori cal que us familiaritzeu amb els elements de seguretat de què disposa. Cal que localitzeu totes les **sortides**, siguin d'emergència o no, per al cas d'una possible evacuació per foc o qualsevol altre incident. Cal que conegueu la localització exacta dels **extintors**, les **mantes antifoc**, les **dutxes de seguretat** i els **rentaulls**

La **vitrina** és el lloc apropiat per a qualsevol operació perillosa en què es desprenguin vapors tòxics o inflamables

Les condicions de l'àrea de treball

Heu de mantenir-la sempre neta i endreçada, sense llibres ni abrics, bosses, productes químics vessats, excés de pots de productes químics, equipament innecessari i coses inútils. Tots els productes químics vessats s'han de netejar immediatament

La conducta al laboratori

Ha de ser correcta, no heu de fer bromes, córrer, jugar, fer empentes, cridar, etc. Tanmateix no podeu fer servir sistemes reproductors amb auriculars.

La manipulació de productes químics

Els productes químics poden ser perillosos per les seves propietats tòxiques, corrosives, inflamables o explosives. Tots ells han de ser manipulats amb molt de compte

El perill més gran en el laboratori és el FOC. La majoria de productes químics orgànics cremen en presència d'una flama, particularment els dissolvents, els quals són altament inflamables. Cal evitar la presència de flames en el laboratori sempre que sigui possible, per exemple amb l'utilització del bec Bunsen. Es recomana emprar en lloc seu banys de vapor o silicona, mantes o plaques escalfadores. Si l'ús d'un bec Bunsen és inevitable, assegureu-vos que no hi ha dissolvents ni productes inflamables al voltant seu

No inhaleu els vapors dels productes químics i treballeu sempre en VITRINES EXTRACTORES, quan manipuleu productes tòxics, irritants, corrosius o lacrimògens

Eviteu el contacte de productes químics amb la pell, especialment dels que són tòxics i corrosius; en aquests casos es recomana que feu servir guants d'un sol ús

No agafeu mai un producte d'un recipient no etiquetat

No substituïu mai un producte químic en un experiment per un altre, si no és que ho aconsella el professor.

Fumar està estrictament prohibit en totes les instal·lacions del departament de química per raons de seguretat.

Escalfament de líquids

No escalfeu mai un recipient totalment tancat. Dirigiu sempre l'obertura del recipient en direcció contrària a vosaltres i a altres persones properes

No inhaleu, tasteu o oloreu productes químics si no és que esteu informats convenientment

Pipeteig de líquids

No ho feu directament amb la boca: empreu sempre un dispositiu especial per pipetejar líquids.

Experiments no autoritzats

No es pot realitzar mai un experiment no autoritzat pel professor

La utilització d'equips i aparells

Seguretat Elèctrica: Comproveu que totes les connexions elèctriques estan revestides de goma dura i reemplaçeu-les immediatament quan presentin algun signe de pèrdua d'aïllament. Heu de comprovar que la instal·lació està seca abans que la connecteu; no treballeu mai amb equips amb les mans humides, quan estan en contacte amb aigua o a prop d'ella o si s'hi ha vessat líquid

No utilitzeu mai un equip o un aparell sense conèixer perfectament el seu funcionament: si dubteu pregunteu sempre al professor. Abans d'iniciar un experiment cal que assegureu que els muntatges i l'aparell estiguin en perfectes condicions d'ús. No utilitzeu mai material de vidre en mal estat (ja que augmenta el risc de patir accidents). El material i els aparells utilitzats s'han de deixar sempre nets i en perfecte estat d'utilització

L'eliminació de residus

El vidre trencat es llençarà a recipients destinats especialment a aquest fi

Els papers i altres deixalles es llencen a la paperera

Els productes químics tòxics han d'anar en contenidors especials per a aquest fi

No aboqueu a la pica productes que

- reaccionin amb l'aigua (sodi, hidrurs, amidurs, halogenurs d'àcid),
- siguin inflamables (dissolvents)
- facin mala olor (derivats de sofre),
- siguin lacrimògens (halogenurs de benzil, halocetones), o
- siguin difícilment biodegradables (polihalogenats com ara el cloroform)

Mai aboqueu a les piques productes o residus sòlids que puguin embussar-les.

PROTECCIÓ PERSONAL EN EL LAB.

Protecció dels ulls

L'ús d'ulleres de seguretat homologades és obligatori sempre que hi estiguen dins. No podeu dur lents de contacte ja que en cas d'accident els productes químics esquitxats als ulls o els seus vapors poden passar darrera les lents i provocar lesions als ulls abans que us les pugueu treure.

Com heu d'anar vestits

És obligatori fer servir la bata (100% cotó) ja que per molta cura que tingueu a l'hora de treballar, les esquitxades de productes químics són inevitables. Pel mateix motiu és aconsellable que no porteu minifaldilles ni pantalons curts, ni tampoc mitges, ja que en ser fetes de fibres sintètiques s'adhereixen a la pell en contacte amb determinats productes químics. Així mateix es recomana dur sabates tancades i no sandàlies.

Els cabells llargs suposen un risc que podeu evitar fàcilment si els recolliu en una cua. Eviteu els objectes (braçalets, anells, etc.) que es puguin enganxar o bé arrossegar als muntatges, les ampolles, etc.

Normes higièniques

- No mengeu ni beveu mai al laboratori ja que els aliments o les begudes es poden contaminar amb productes químics
- Renteu-vos sempre les mans després que feu un experiment i també abans que sortiu del laboratori

Els incidents

Heu d'informar de tots els accidents i incidents al professor responsable del laboratori, que comunicarà l'accident o l'incident al Director del departament.

QUE CAL FER EN CAS D'ACCIDENT: PRIMERS AUXILIS

A) Foc en el laboratori

Evacueu els alumnes encara que el foc sigui petit, per la sortida principal o per la d'emergència si l'anterior es troba bloquejada. Aviseu tots els companys de treball sense que s'estengui el pànic i conserveu sempre la calma

Si el foc és petit i localitzat

- apagueu-lo utilitzant un extintor adequat, sorra o bé cobrint el foc amb un recipient de mida adequada que l'ofegui.
- Enretireu els productes químics inflamables que es trobin al seu voltant.

Mai utilitzeu aigua per apagar un foc provocat per la inflamació d'un dissolvent

Si el foc és gran: aïlleu-lo i utilitzeu els extintors adequats. *Si no es pot controlar ràpidament*

- evacueu l'edifici.
- talleu l'electricitat i el gas prement el polsador vermell d'aturada d'emergència que es troba a cada laboratori,
- no talleu l'aigua i marxeu

foc al cos

Si se us encén la roba, crideu immediatament per demanar ajut. Estireu-vos a terra i rodeu sobre vosaltres mateixos per apagar les flames. No correu ni intenteu arribar fins a la dutxa de seguretat si no és que està molt a prop vostre.

És responsabilitat vostra ajudar algú que s'estigui cremant:

- Tapeu-lo amb una manta antifoc i conduïu-lo fins a la dutxa de seguretat si aquesta és a prop o feu-lo rodar pel terra.
- **Mai no accioneu un extintor sobre una persona.**
- Un cop apagat el foc, manteniu la persona ajaguda, procureu que no es refredi i proporcioneu-li assistència mèdica immediata.

B) Cremades

Les petites cremades produïdes per material calent, banys, plaques o mantes escalfadores, etc., es tracten rentant la zona afectada amb aigua freda durant 10-15 minuts. Les cremades més greus requereixen atenció mèdica immediata. *Mai utilitzeu pomades o cremes greixoses en aquestes cremades.*

C) Talls

Els talls produïts pel trencament de material de vidre són un risc comú dins el laboratori. Aquests talls s'han de rentar bé, amb força aigua corrent, durant 10 minuts com a mínim. Si són petits i aviat deixen de sagnar renteu-los amb aigua i sabó i tapeu-los amb una bena o un apòsit adequats. Si són grans i no paren de sagnar, requereix assistència mèdica immediata

D) Vessament de productes químics sobre la pell

- s'ha de rentar de forma immediata amb força aigua corrent, com a mínim durant 15 minuts.
- les dutxes de seguretat instal·lades en els passadissos es faran servir quan la zona del cos afectada sigui gran i no n'hi hagi prou amb el rentatge en una pica.
- Cal treure tota la roba contaminada a la persona afectada tan aviat com sigui possible i fer-ho sota la dutxa.
-

La rapidesa en el rentatge és molt important per reduir la gravetat i l'extensió de la ferida. Proporcioneu assistència mèdica a la persona afectada

Actuació en cas que es produeixin corrosions a la pell.

Les produïdes per àcids.

- Talleu el més ràpid possible la roba xopa d'àcid.
- Renteu amb força aigua corrent la zona afectada i demaneu assistència mèdica immediata.

Les produïdes per àlcals.

Renteu la zona afectada amb força aigua corrent i demaneu assistència mèdica immediata.

Corrosions als ulls

En aquest cas el factor temps és essencial (menys de 10 segons). Com més aviat es renti l'ull, menys greu serà el dany produït

Renteu ambdós ulls amb força aigua corrent durant 15 minuts com a mínim en un RENTAULLS, i si no n'hi ha, amb un flascó rentauulls

- Cal mantenir els ulls oberts amb l'ajut dels dits per a facilitar el rentat sota les parpelles
- No encareu mai el corrent d'alta pressió d'aigua d'una aixeta directament cap a l'ull, perquè podríeu lesionar-lo
- Informeu del que ha succeït el professor encarregat i demaneu assistència mèdica encara que la ferida sembli petita

La ingesta de productes químics

Abans de qualsevol actuació demaneu assistència mèdica. No el deixeu sol.

Si el pacient es troba inconscient, poseu-lo en posició inclinada amb el cap de costat i traieu-li la llengua cap endavant. Si està conscient, manteniu-lo recolzat. Tapeu-lo amb una manta perquè no tingui fred. Estigueu preparats per practicar-li la respiració artificial boca a boca.

No li provoqueu el vòmit si el producte ingerit és corrosiu

La inhalació de productes químics

- Conduïu immediatament la persona afectada a un lloc amb aire fresc. **Demaneu assistència mèdica** immediata.
- Si hi hagués un primer síntoma de dificultat respiratòria, inicieu la respiració artificial boca a boca (l'oxigen pur només pot ser administrat per personal qualificat) i continueu-la fins que ho digui el metge
- Tracteu d'identificar el vapor tòxic. Si es tracta d'un gas utilitzeu el tipus adequat de màscara per a gasos durant el temps que duri el rescat de l'accidentat. Si la màscara disponible no és l'adient caldrà aguantar la respiració el màxim temps possible mentre estigueu en contacte amb els vapors tòxics

RUTINES DE SEGURETAT

1. Familiaritzeu-vos amb els elements de seguretat del laboratori
2. La bata (100% cotó) i les ulleres de seguretat homologades són obligatòries (*mai no porteu lents de contacte*)
3. Llegiu atentament les instruccions abans de realitzar un experiment i **SEMPRE** que tingueu un dubte, consulteu el professor
4. Assegureu-vos que el material està en perfectes condicions d'ús i que els muntatges són correctes
5. Manipuleu tots els productes químics amb molta cura
6. Utilitzeu les vitrines d'extracció sempre que manipuleu productes que desprenguin vapors tòxics o corrosius
7. Conserveu la vostra zona de treball neta i endreçada; si es vessa un producte, recolliu-lo immediatament
8. Mai no
 - oloreu, inhaleu o tasteu productes químics
 - correu ni jugueu dins el laboratori
 - mengeu ni beveu dins el laboratori
9. Deixeu sempre el material net i endreçat; renteu-vos les mans abans de sortir del laboratori
10. Mai no treballeu sols ni dugueu a terme experiments no autoritzats