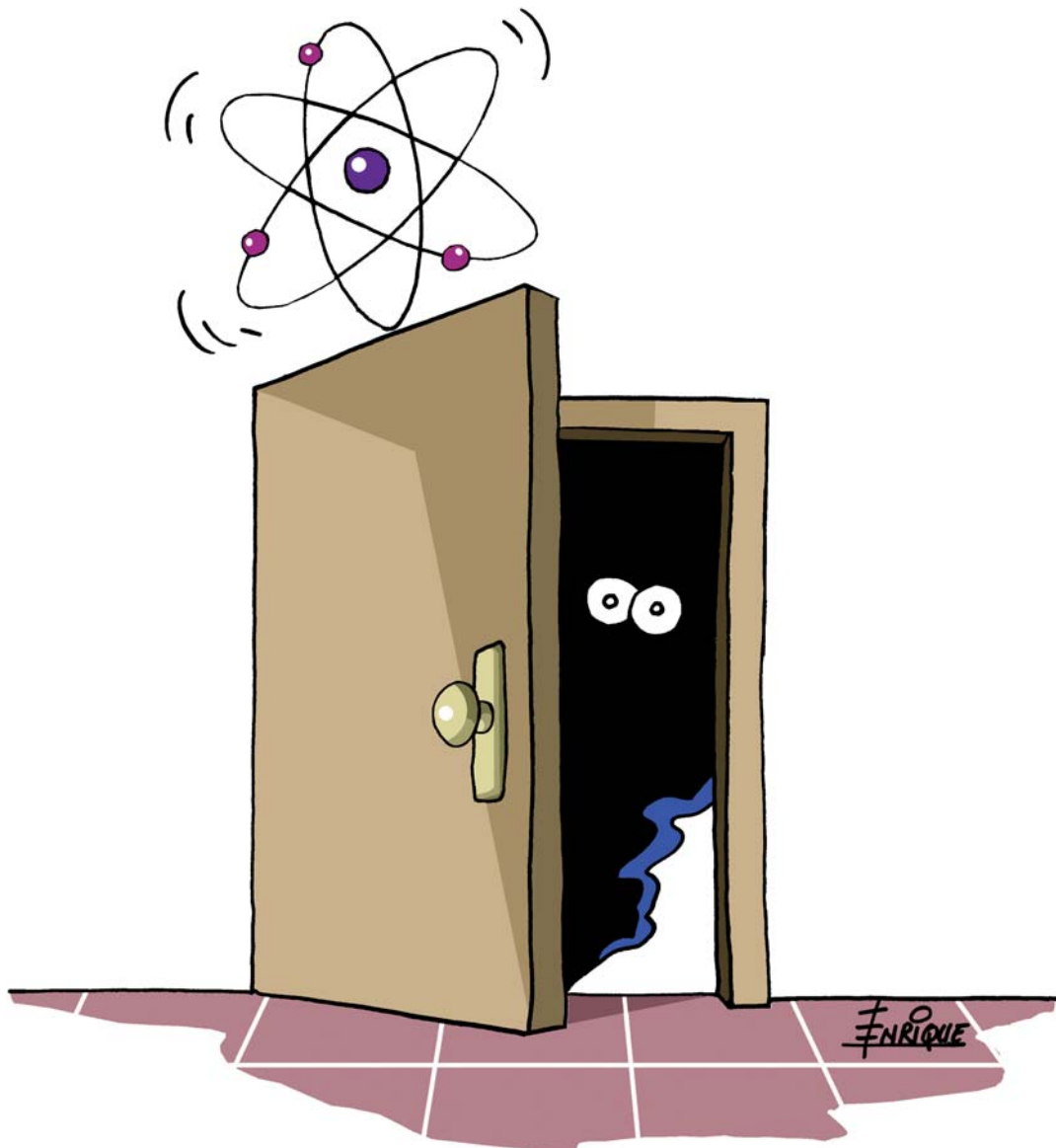




GUIA SOBRE RISCOS EN LABORATORIS

*Vicerectorat d'Infraestructures, Espais i Medi Ambient
Servei de Prevenció de Riscos Laborals*



¡Atenció, entres en el laboratori!



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. DECÀLEG DE BONES PRÀCTIQUES EN EL LABORATORI.....	3
2.1. Hàbits de treball i d'higiene personal de l'usuari.....	3
2.2. Ús de material de vidre	5
2.3. Equips de protecció individual (EPI)	6
2.4. Instal·lació elèctrica.....	8
2.5. Equips de treball.....	8
2.6. Manipulació de productes químics.....	10
2.7. Manipulació d'agents biològics	13
2.8. Actuació en cas d'emergència	16
2.9. Extintors d'Incendi	18
3. REANIMACIÓ CARDIOPULMONAR BÀSICA (RCP):	20
3.1. Objectius	20
3.2. Cadena de la vida	20
3.3. Maniobres	20
3.4. Avaluació inicial	20
3.5. Valoració primària i R.C.P.....	21
3.6. Esquema.....	25
4. PRIMERS AUXILIS	26
4.1. Ferides.....	26
4.1.1 Definició.....	26
4.1.2 Gravetat de les ferides	26
4.1.3 Actuació	26
4.2. Hemorràgies.....	27
4.2.1 Tractament.....	27
4.3. Cremades	30
4.3.1 Concepte.....	30
4.3.2 Tractament.....	30
4.4. Alliberament d'un accidentat per electricitat.....	30
5. ANNEX I.....	31
5.1. Frases R simples.....	31
5.2. Combinació de Frases R	33
5.3. Frases S simples	35
5.4. Combinacions de Frases S	36



¡Atenció, entres en el laboratori!

1. INTRODUCCIÓ

La utilització del laboratori per a la realització de pràctiques docents o per a la investigació presenta una àmplia varietat de riscos que poden afectar tant la seguretat i salut de les persones com el medi ambient.

Aquests riscos es poden materialitzar tant en accidents, per exemple incendis, explosions, ferides o cremades, com en altres danys per a la salut, derivats de l'exposició a agents químics, físics o biològics.

Amb aquest manual pretenem donar a conèixer unes pautes de conducta bàsiques que tenen com a objectiu eliminar o minimitzar els possibles riscos existents al laboratori, per mitjà de l'ús de bones pràctiques. La informació que conté aquesta guia es complementa amb instruccions elaborades pel Servei de Prevenció de la UA, disponibles en l'adreça següent:

<http://www.ua.es/va/servicios/riesgos/manual/instrucciones.html>

COL-LABORAR per a la prevenció de riscos d'accidents i malalties al laboratori depèn de totes i cadascuna de les persones implicades.



2. DECÀLEG DE BONES PRÀCTIQUES EN EL LABORATORI

2.1. Hàbits de treball i d'higiene personal de l'usuari

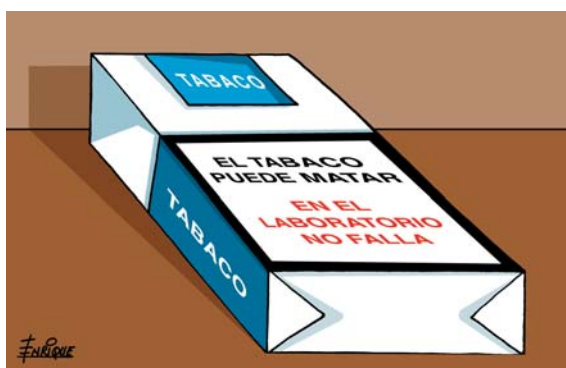
1. La **conducta** al laboratori ha de ser correcta, responsable i aplicant el sentit comú. S'ha d'extremar l'atenció i complir les normes.

«Al laboratori no es gasten bromes.»



¡Atenció, entres en el laboratori!

2. No s'han de consumir **aliments** al laboratori, ja que es poden contaminar amb els productes químics amb què es treballa. Pel mateix motiu, no s'han de guardar aliments ni begudes en els frigorífics ni en els elements d'emmagatzematge del laboratori.
3. Per raons higièniques, de seguretat i legals, està **prohibit fumar**.



4. Abans d'eixir del laboratori has de llevar-te la **bata, els guants i els equips de protecció individual utilitzats**.
5. No deixes **objectes personals** a les taules de treball o als taulells. Utilitza els armaris o penjadors. Evita portar polseres, penjolls, mànegues àmplies i qualsevol element que pugua quedar atrapat o enganxar-se en els muntatges. Els cabells llargs constitueixen un risc que cal evitar portant-los recollits o coberts.
6. Mai s'ha de **treballar sol al laboratori**, ja que pots necessitar ajuda en cas d'accident. És especialment important si es treballa fora de les hores habituals, de nit i festius, o es duen a terme operacions especialment perilloses.



7. Si les **pipetes no són automàtiques**, mai s'ha d'aspirar amb la boca quan es treballa amb productes químics. S'ha d'utilitzar una propipeta.



¡Atenció, entres en el laboratori!

8. Als laboratoris hi ha molts riscos associats a les **instal·lacions, equips de treball, productes químics i agents biològics**. És fonamental que en conegues l'ús abans d'utilitzar-los! No accedisques mai a les instal·lacions i als equips d'un laboratori ni els utilitzes sense saber perfectament com funcionen. En cas de dubte, pregunta sempre al responsable.
9. Un dels principals perills al laboratori és el d'**incendi**; per tant, cal evitar les flames obertes sempre que siga possible.
10. L'**orde** i la **neteja** és un dels principis bàsics de la prevenció de riscos d'accident i de malaltia. Per això, una vegada finalitzada la sessió de treball, tant el material com els equips de treball han de deixar-se sempre nets i en perfecte estat d'ús. Recorda que

DESORDE = RISC

2.2. Ús de material de vidre

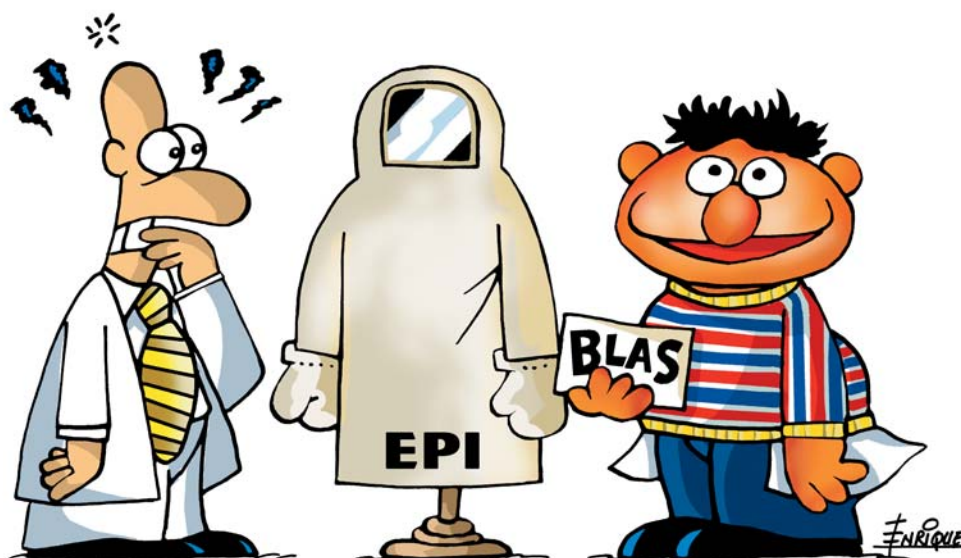
- **Examina l'estat de les peces abans de utilitzar-les** i, seguint el procediment de gestió de residus, rebutja les que presenten el més petit defecte o hagen rebut un colp de certa consideració, encara que no s'observen clavills o fractures.
- **No escalfes directament el vidre a la flama** sense interposar un material capaç de difondre la calor (per exemple, una reixeta metàl·lica), **si no estàs segur que el vidre utilitzat suporta temperatures altes** (per exemple pirex, o altres excepcions indicades pel teu professor/a o personal degudament autoritzat).
- **No forces la separació de vasos o recipients** que hagen quedat encaixats dins d'altres.



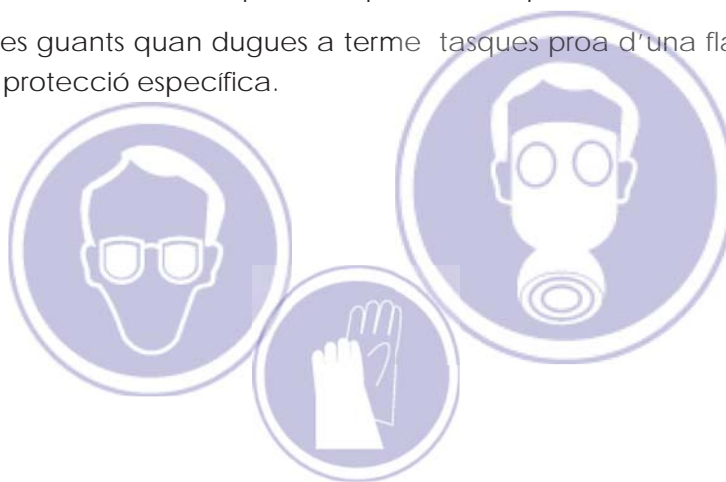
¡Atenció, entres en el laboratori!

2.3. Equips de protecció individual (EPI)

Els **equips de protecció individual** (guants, màscares, protecció ocular, etc.) han de ser **adequats per a cada tasca** de manera específica. Per exemple, cada tipus de filtre respiratori és adequat per a un conjunt de contaminants químics quan es donen unes condicions determinades, i **MAI**, per a qualsevol contaminant. Com a norma general recorda que **cada EPI està dissenyat per a una protecció específica**.



- S'utilitzaran **guants** adequats quan hi haja **risc de contacte de la pell** amb els agents que es manipulen (químics o biològics). Si ets al·lèrgic al làtex, utilitza guants d'un altre material, per exemple vinil, neoprè, silicona o altres opcions.
- No utilitzes guants quan dugues a terme tasques proa d'una flama, si estos no oferixen protecció específica.





¡Atenció, entres en el laboratori!

- Per a **evitar accidents deguts a les esguitades** (d'origen químic i/o biològic), s'ha d'anar equipat en tot moment amb **bata** (preferiblement de cotó) i **protectors oculars**. Evita usar lents de contacte, ja que en cas d'esguitades no te les podràs llevar amb rapidesa i poden produir lesions oculars. A més, les lents blanques poden absorbir certs vapors orgànics.



- Evita l'exposició a través de les vies respiratòries de contaminants químics. Per a fer-ho, utilitza sempre que siga possible las vitrines d'extracció de gasos del laboratori (assegura't que les saps usar correctament i que són compatibles amb els productes químics utilitzats). Quan no siga possible la utilització de vitrines, utilitza **protecció respiratòria** adequada, evitant sempre exposar sense protecció altres usuaris del laboratori. Aquestes mesures s'aplicaran amb els mateixos criteris quan es manipulen agents biològics.



¡Atención, entres en el laboratorio!

- En els **casos d'exposició a contaminants físics** (per exemple soroll o radiacions òptiques) assegura't que **utilitzes equips de protecció individual adequats** (protectors auditius, protectors oculars específics, etc.)

2.4. Instal·lació elèctrica

Una de les instal·lacions que més riscos comporta quan s'utilitza és la instal·lació elèctrica. A tall de recomanacions generals recorda:



- **No s'ha d'utilitzar mai una presa de corrent en presència d'humitat.**
- **Quan manipules productes químics** és fonamental que t'assegures que **no hi ha incompatibilitat amb les fonts elèctriques pròximes i fonts d'ignició** en general (per exemple manipulació de productes inflamables prop d'una font elèctrica no protegida).
- **Evita els endolls i clavilles** que puguen estar en males condicions, i també els **equips de treball deteriorats o amb accés a parts elèctriques** (cables pelats, carcasses deteriorades, etc.)
- **Evita l'ús de «lladres» o «interlínies»** per a connectar més d'un aparell a una mateixa presa de xarxa.
- Utilitza els **prolongadors solament per a tasques esporàdiques** i evita que interferisquen les zones de pas.
- En el cas que una persona **quedara «atrapada» en un circuit elèctric** cal actuar com indiquem en l'apartat de primers auxilis per a aquest tipus de casos.

2.5. Equips de treball

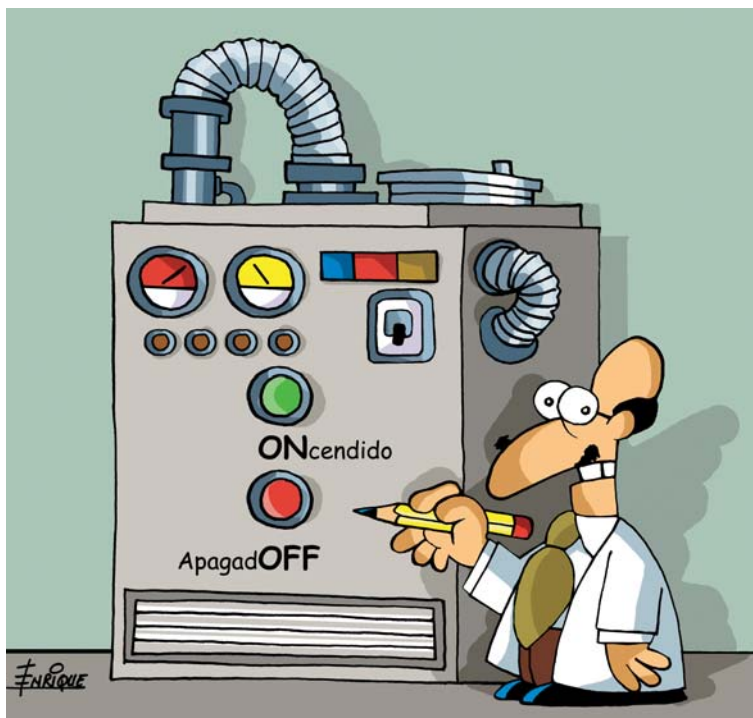
Per *equip de treball* entenem **qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat al laboratori**, per exemple, autoclaus, estufes, instrumental analític, equips destinats a l'assaig de materials, un ordinador personal, un microscopi, etc.



¡Atenció, entres en el laboratori!

Les **normes** generals per a **utilitzar-los** són les següents:

- **No utilitzaràs** en cap cas un equip de treball **sense permís** del teu professor o personal degudament autoritzat.
- **Abans** d'utilitzar qualsevol equip de treball, **assegura't d'haver rebut les instruccions necessàries per a utilitzar-lo** a través del teu professor o personal degudament autoritzat.
- **No utilitzes mai** un equip de treball en unes **condicions diferents de les autoritzades o indicades** pel teu professor o personal degudament autoritzat.



- **En el cas** que detectes qualsevol tipus **d'anomalia** relativa al funcionament de l'equip o se't plantegen dubtes respecte del seu funcionament o utilització, **informa immediatament el teu professor o personal degudament autoritzat**.
- **Durant la utilització** de qualsevol equip de treball, **tingues present la resta de normes i bones pràctiques** desenvolupades en aquesta **guia**, i també **altres que complementàriament puga indicar-te** el teu professor o personal degudament autoritzat.

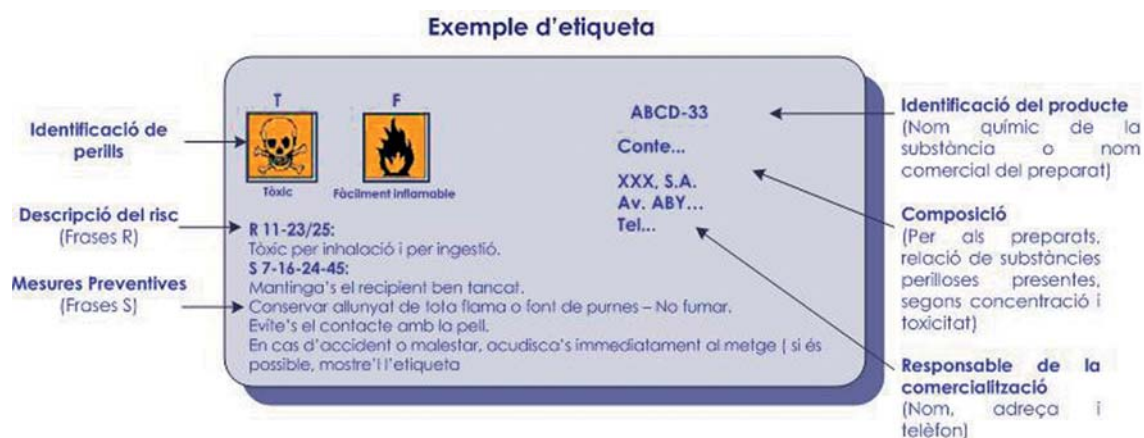
¡Atenció, entres en el laboratori!

2.6. Manipulació de productes químics

- Els productes químics s'han de **manipular** amb cura **seguint** les **instruccions** específiques a través **del teu professor o personal** degudament **autoritzat**, i també les que es desprenen de l'**etiqueta** i la corresponent **fitxa de dades de seguretat**.
- Mai has d'**utilitzar un producte** químic sense **conèixer** les seues **característiques**; per això s'ha de **comprovar** que està etiquetat **correctament** i llegir interpretant **adequadament la informació**.



Aquesta pràctica ha de dur-se a terme tant per a envasos nous com per a envasos reutilitzats. Extreure les precaucions amb envasos reutilitzats, retirar-ne l'etiqueta original i substituir-la per una altra amb la informació actual, sempre amb lletra clara i, al menys, en llengua espanyola.

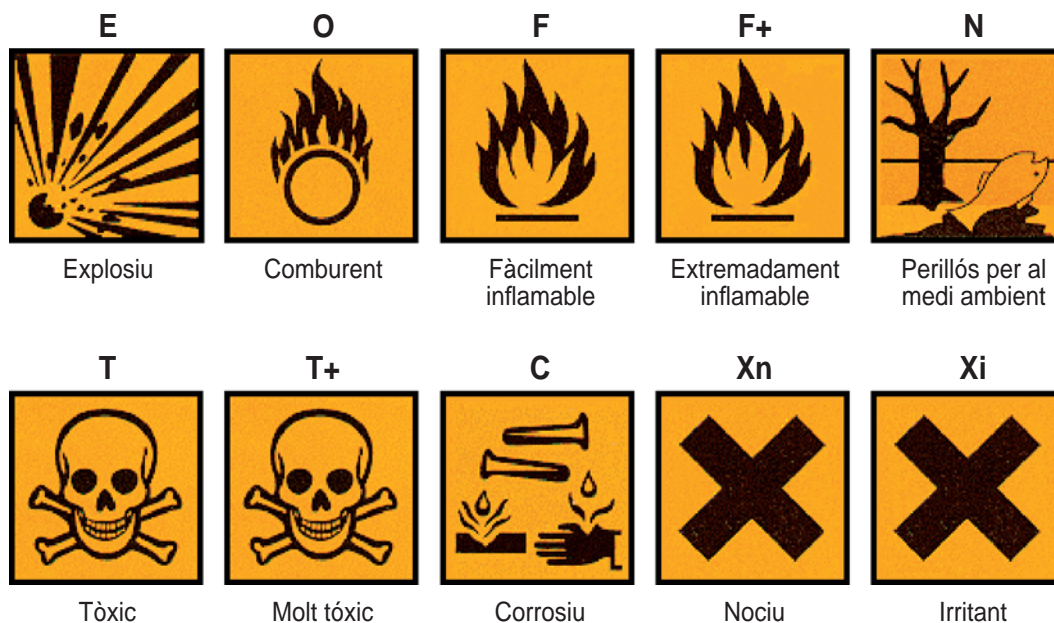


- **Extrema les precaucions**, especialment quan **utilitzes productes químics inflamables i explosius**. En qualsevol cas no oblidis que un producte químic pot tenir diferents propietats perilloses a més de les indicades, com a tòxic, corrosiu, etc.



¡Atenció, entres en el laboratori!

- Com a primera aproximació per a la **identificació dels perills d'un producte químic**, hi ha aquests **pictogrames**, que es complementen amb les denominades frases R i S (annex I).



- Complementàriament a l'etiquetatge**, i com a informació addicional i obligatòria, a cada producte químic comercialitzat l'**ha d'acompanyar una fitxa de dades de seguretat escrita en castellà**, que de la mateixa manera que l'etiqueta, s'haurà de llegir i interpretar adequadament. La seua estructura es compon d'aquests 16 apartats:
 - Identificació de la substància o preparat i del responsable de comercialitzar-lo.*
 - Composició/informació sobre els components.*
 - Identificació dels perills.*
 - Primers auxilis.*
 - Mesures de lluita contra incendis.*
 - Mesures que s'han de prendre en cas d'abocament accidental.*
 - Manipulació i emmagatzematge.*



¡Atenció, entres en el laboratori!

8. *Controls d'exposició / protecció individual.*
 9. *Propietats fisicoquímiques.*
 10. *Estabilitat i reactivitat.*
 11. *Informacions toxicològiques.*
 12. *Informacions ecològiques.*
 13. *Consideracions relatives a l'eliminació.*
 14. *Informacions relatives al transport.*
 15. *Informacions reglamentàries.*
 16. *Altres informacions.*
- En un experiment o pràctica **no** es pot **substituir un producte químic per un altre sense el consentiment del professor o personal** degudament **autoritzat**.
 - **No** transportes **productes químics en la butxaca**, **no** els **toques directament** i **tampoc els tastos**. Si en alguna ocasió has d'olorar una substància, la manera apropiada de fer-ho és dirigir, amb un moviment de la mà, un poc del vapor cap al nas, però mai acostes el nas per a inhalar directament de l'envàs o recipient que continga un producte químic.
 - No transportes innecessàriament els reactius d'un lloc a un altre del laboratori. Les **botelles es transporten sempre agafant-les pel fons**, mai del tap.
 - **Mai has de pipetejar sense utilitzar una propipeta.**
 - Els **tubs d'assaig no s'han d'omplir totalment**, s'han d'**agafar amb els dits**, mai amb la mà. Sempre has d'**escalfar-los de costat utilitzant pinces**, i **usar motles** per a **guardar-los**.
 - Molts productes químics, especialment els dissolvents orgànics, cremen en presència d'una flama i altres poden explotar amb la calor. **Si uses un encenedor Bunsen o una altra font intensa de calor, allunya-la dels envasos dels productes químics.**
 - **No escalfes mai un recipient totalment tancat**. Dirigeix sempre la boca del recipient en direcció contrària a tu mateix i a les altres persones pròximes.
 - **Tanca la clau de l'encenedor i la de pas de gas quan no l'uses.**



¡Atenció, entres en el laboratori!

- El **transvasament de productes químics** s'ha de fer en el lloc convenient, seguint criteris de compatibilitat fisicoquímica i amb la roba i els equips de protecció individual adequats al risc del producte.
- Els **productes químics s'han d'emmagatzemar correctament** (de manera estable, correctament tancats i etiquetats, etc.), seguint criteris de compatibilitat, i en llocs específics destinats a aquesta finalitat. S'extremaran les precaucions amb els productes químics que hagen d'emmagatzemar-se a baixa temperatura, que es guardaran perfectament precintats en els refrigeradors o congeladors previstos.
- **Evita els vessaments de productes** utilitzant embuts, dosificadors o sifons. Si es vessa un producte, consulta amb el professor el procediment que cal seguir, i utilitza el material de laboratori disposat per a aquests casos.
- Has **d'extraure de cada recipient la quantitat que vages a utilitzar**, perquè en cas contrari generaries més quantitat de residus. El reactiu sobrant no ha de tornar-se al recipient original.
- Els **residus** que es produïsquen **s'han de gestionar seguint el sistema de gestió de residus implantat** a aquest efecte. Per a fer-ho consulta el teu professor o personal degudament autoritzat.

"No aboques residus a la xarxa de clavegueram"

2.7. Manipulació d'agents biològics

En l'àmbit de la prevenció de riscos en el laboratori (entre altres), els agents biològics es defineixen d'aquesta manera: *microorganismes, incloent-hi els genèticament modificats, cultius cel·lulars i endoparàsits humans, susceptibles d'originar qualsevol tipus d'infecció, al·lèrgia o toxicitat.*



¡Atenció, entres en el laboratori!

Els agents biològics poden ocasionar danys per a la salut en cas de penetrar en l'organisme, tal com detallem en la taula següent:

Categoria	Classificació segons el risc d'infecció	
	Definició	Exemple
GR1	Agent biològic que resulta poc probable que cause una malaltia en les persones.	La classificació comunitària no inclou els agents biològics del grup 1. El sostre perquè un agent biològic no estiga classificat en els grups de risc 2 a 4 d'aquesta classificació no significa que estiguen implícitament classificats en el grup 1.
GR2	Agent patògen que pot causar una malaltia en les persones i pot comportar un perill per als treballadors. És poc probable que es propague a la col·lectivitat i hi ha generalment profilaxi o tractaments eficaços.	Bacteris: <i>Legionella pneumophila</i> Virus: virus de la influença tipus A, B i C Fongs: <i>Penicillium marneffeii</i>
GR3	Agent patògen que pot causar una malaltia greu en les persones i implica un seriós perill per als treballadors, amb risc que es propague a la col·lectivitat i hi ha generalment una profilaxi o tractaments eficaços.	Bacteris: <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Virus: virus de l'hepatitis B Fongs: <i>Histoplasma capsulatum duboisii</i>
GR4	Agent patògen causant d'una malaltia greu en les persones que implica un seriós perill per als treballadors, amb moltes probabilitats que es propague a la col·lectivitat i sense que hi haja generalment una profilaxi o un tractament eficaç.	Bacteris: no n'hi ha cap classificat en aquest grup. Virus: virus Ebola Fongs: no n'hi ha cap classificat en aquest grup.

Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

La via aèria i la inoculació directa són les vies de transmissió més comuna, encara que també és possible la transmissió a través de la via digestiva i del contacte directe amb la pell o mucoses.

Una correcta manipulació evitarà o reduirà l'entrada d'agents biològics en l'organisme o que es dispersen cap a altres zones.



¡Atenció, entres en el laboratori!

Mesures preventives generals:

- **Abans de començar** qualsevol tasca que comporte una exposició a agents biològics, **has de tenir instruccions precises** sobre el procés que cal dur a terme.
- S'han de **delimitar i senyalitzar les zones de treball**.
- **Evita l'exposició a través de les vies respiratòries de contaminants biològics** (especialment grup 2 o superior). Per a fer-ho, **utilitza** sempre que siga possible les **vitriues de seguretat biològica** (assegura't que saps utilitzar-les correctament, i també que siguen compatibles amb els agents biològics usats). Quan no siga possible la utilització de vitriues, utilitza **protecció respiratòria** adequada (màscara amb filtre P3), **evita** sempre **exposar altres usuaris del laboratori sense protecció**, i també generar aerosols fora d'una vitrina.
- **Durant l'exposició** (incloent-hi la manipulació) a agents biològics has **d'utilitzar guants de protecció biològica** (protegint ferides en cas que en tingues), **i també protecció ocular**. A més, has de llavar-te les mans abans i després de cada tasca. Recorda que, amb els guants posats, **no has d'agafar el telèfon, tocar material o equips que pugues contaminar**. Tampoc has d'usar anells, polseres, joies, etc.
- La protecció amb els guants prevé el risc de lesió percutània i, si es produeix, en redueix els efectes. Mai has de fer una tècnica invasiva sense els guants adequats. Les lesions cutànies, i també els talls i ferides sempre s'han de cobrir.



- **Les mostres que s'hagen de transportar** sempre es trobaran **en l'interior d'un recipient amb tapa ajustable, etiquetades** adequadament i amb **tancament segur** que impedisca l'eixida de la mostra completament o parcialment. .



¡Atenció, entres en el laboratori!

- **La bata s'utilitza únicament al laboratori** i has de llevar-te-la quan n'isques.
- Els **residus** que es produïsquen has de **gestionar-los seguint el sistema de gestió de residus implantat** a aquest efecte. Si és necessari l'ús de l'autoclau per a la desinfecció del material, has de conèixer el seu funcionament i seguir les instruccions (recorda les normes de l'apartat 2.5, «Equips de treball»). Per a fer-ho consulta el teu professor o personal degudament autoritzat.

2.8. Actuació en cas d'emergència

Abans de començar a treballar en un laboratori **has de familiaritzar-te amb els elements d'actuació** que hi ha als laboratoris (o prop seu) **en cas d'emergència**:

- Mitjans d'extinció: extintors i boques d'incendis equipades
- Dutxes de seguretat
- Fonts llavaüls
- Mantes ignífugues
- Equips de fuga
- Màscares d'emergència
- Kits de recollida de vessaments químics

Així mateix, **informa't com has d'actuar davant d'una emergència a través dels cartells i fullets** que hi ha als laboratoris i consergeries. També informa't **través del teu professor o personal degudament autoritzat**.



¡Atenció, entres en el laboratori!

Les mesures bàsiques d'actuació davant d'una emergència són les següents:

En descobrir un incendi

- 1 *Manteniu la **calma**, no crideu.*
- 2 ***Aviseu** el personal que té encomanades les tasques d'**Equip de Primera Intervenció, Alarma i Evacuació (EPIAE)** i el **cap d'emergència**. Si no és possible, aviseu telefònicament el Servei de Seguretat (**9656**).*
- 3 *Si l'**incendi** és **greu o amenaça d'estendre's o bloquejar el vostre camí de fugida** **abandoneu el lloc immediatament**.*
- 4 *Si **no podeu apagar el foc** (no sabeu com apagar-lo o és perillós: **mai poseu en risc la vostra seguretat**), eviteu la propagació de l'incendi (tanqueu les portes i finestres i, si és possible, retireu els productes que atien el foc).*
- 5 *Si la vostra **roba s'incendia**, no corregeu, **rodeu per terra**.*
- 6 ***No utilitzeu mai un extintor per a apagar un foc sobre una persona**.*
- 7 *Si el **foc** és d'origen **elèctric**, la primera mesura és **desconnectar l'equip** o el subministrament de corrent, **sempre que siga possible**.*
- 8 *Si el **foc** és un **gas**, tanqueu la vàlvula d'eixida.*
- 9 ***Espereu en un lloc segur l'arribada de l'EPIAE per a indicar-li el lloc de l'incendi**.*

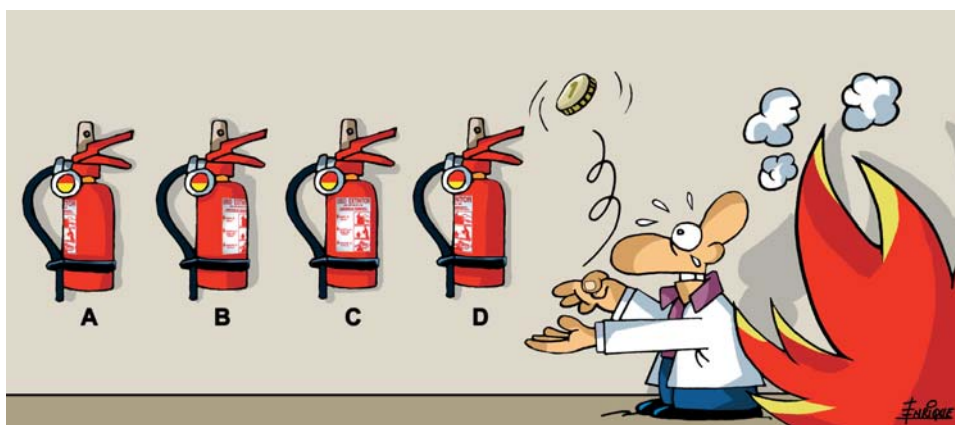
En cas d'evacuació

- 1 ***Desconnecteu els equips elèctrics i de calor**.*
- 2 *Abans d'eixir de les vostres dependències, **comproveu que no hi ha fum**. Eviteu passar per masses de fum. En cas necessari, acatxeu-vos, gategeu i cobriu el nas i la boca amb un mocador o un altre tipus de roba.*
- 3 *Si **no veieu l'eixida a causa del fum**, espereu en les vostres dependències i **taponeu les ranures de la porta** per a prevenir l'entrada de gasos i fums. **Feu senyals des d'una finestra** i aviseu telefònicament el Servei de Seguretat (**9656**).*
- 4 ***Acompanyeu el personal aliè al centre que estiga amb vosaltres**.*
- 5 ***No torneu al lloc a recollir objectes personals ni a buscar altres persones**.*
- 6 ***Camineu amb rapidesa però sense córrer**.*
- 7 ***Una vegada hàgeu abandonat l'edifici, dirigiu-vos al punt de reunió**. Comuniquen si falta algun company.*

¡Atenció, entres en el laboratori!

2.9. Extintors d'Incendi

Com que l'extintor és el primer element que s'usa en els primers moments d'iniciació d'un foc, es pot afirmar que del seu ús depèn que la propagació del foc s'evite o no. **Per a triar adequadament un extintor** cal conèixer quin agent extintor és el més adequat segons la classe de foc que es pretén extingir; a més, s'ha d'actuar d'acord amb les normes que recull aquest apartat.



Les **normes generals de la utilització d'un extintor portàtil** són les següents:

- Selecciona adequadament l'extintor que has d'utilitzar. Per a fer-ho, tria l'agent extintor segons el tipus de foc que cal extingir.

AGENT EXTINTOR	CLASSE DE FOC (UNE-EN2 1994)			
	A Sòlids	B Líquids	C Gasos	D Metalls especials
Aigua polvoritzada	OOO (2)	O		
Aigua a raig	OO (2)			
Pols BC (convencional)		OOO	OO	
Pols ABC (polivalent)	OO	OO	OO	
Pols específic metalls				OO
Escuma física	OO (2)	OO		
Anhidrid carbònic	O (1)	O		
Hidrocarburs halogenats	O (1)	OO		

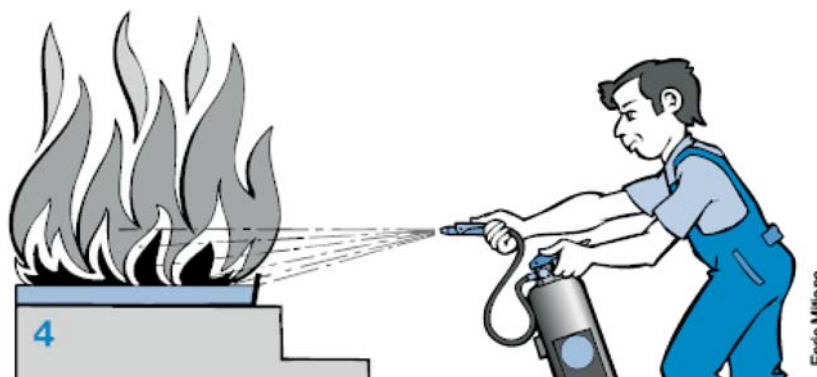
En què: OOO Molt adequat / OO Adequat / O Acceptable

- 1 - En focs poc profunds (profunditat inferior a 5 mm.) pot assignar-se OO.
- 2 - En presència de corrent elèctric no són acceptables com a agents extintors l'aigua a raig ni l'escuma; la resta dels agents extintors es podran utilitzar en els extintors que superen l'assaig dielèctric normalitzat en UNE-23.110.



¡Atenció, entres en el laboratori!

- **Despenja l'extintor** agafant-lo per la maneta o ansa fixa i deixa'l a terra en posició vertical. *(dibuix 1).*
- Agafa l'embocadura de la mànega de l'extintor i **comprova**, en el cas que n'hi haja, que la **vàlvula o disc de seguretat està en una posició sense risc** per a l'usuari. **Lleva el passador de seguretat** estirant-ne l'anella *(dibuix 2).*
- **Pressiona la palanca del cap de l'extintor i**, en el cas que n'hi haja, **prem la palanca de l'embocadura i fes una petita descàrrega** de comprovació *(dibuix 3).*
- **Dirigeix el doll a la base de les flames amb moviment d'agranada**. En cas d'incendi de líquids, projecta superficialment l'agent extintor efectuant una agranada, però evitant que la mateixa pressió d'impulsió provoque vessament del líquid incendiat. Aproxima't lentament al foc fins a un màxim d'un metre *(dibuix 4).*



Enric Mijangos



¡Atenció, entres en el laboratori!

3. REANIMACIÓ CARDIOPULMONAR BÀSICA (RCP):

3.1. Objectius

1. *Identificació del pacient amb parada respiratòria*
2. *Identificació del pacient amb parada cardiorespiratòria*
3. *Maniobres de ventilació*
4. *Massatge cardíac extern*
5. *Integració de tota la tècnica*

3.2. Cadena de la vida

- Resposta inicial
 - Determinar la inconsciència
 - Telefonar al servei d'emergència de la zona
 - Obertura de la via aèria
- Suport vital bàsic
 - Determinar la parada respiratòria («mire, sent, escolte»)
 - Respiració boca a boca
 - Determinar la parada cardíaca (pols)
 - Massatge cardíac extern

3.3. Maniobres

S'executaren segons detectem l'absència d'una constant vital (respiració o pols) o de les dues. **És molt important que es facen d'una manera ràpida, exacta i ordenada.**

3.4. Avaluació inicial

És convenient dedicar uns quants instants a la inspecció visual del lloc i de l'entorn per a detectar altres riscos que puguen posar en perill nostra pròpia vida. Si és un accident per electricitat, cal assegurar-se que el corrent està tallat.



¡Atenció, entres en el laboratori!

Cal parlar a la víctima i preguntar-li per les seues lesions, presentar-nos com a membres entrenats en primers auxilis i mantenir un to cordial i segur que li done confiança.

Hem de tenir en compte finalment que també hi ha persones que no poden veure'ns, sentir-nos o parlar-nos (cecs, sords, muts o disminuïts) o, simplement, que no entenen el nostre idioma perquè són estrangers. En aquests casos hem d'intentar expressar el que cal a través de gestos amb les mans.

3.5. Valoració primària i R.C.P.

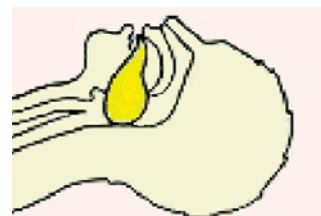
Consisteix en l'exploració de les constants vitals amb l'única finalitat de detectar la seua presència (sense quantificar); ho farem de manera ràpida i sistemàtica veient:

1 - Consciència

Preguntarem si ens escolta i com es troba, al mateix temps que li sacsem lleugerament els múscles o li pessiguem la cara.

- Si la víctima respon, passarem a la **valoració secundària**, (presència de fractures, hemorràgies, etc.)

- Si, al contrari, no percebem cap resposta, considerarem que la víctima està inconscient, **avisarem**, la posarem en **posició de decúbit supí, boca per amunt, amb els braços apegats al tòrax al llarg del cos** (en un accident, colp o traumatisme sempre se la suposarà i serà tractada com si tinguera una lesió a la columna vertebral, tractant i mobilitzant l'eix cap-coll-tronc com un únic bloc), **ens col·locarem a l'altura dels múscles, llevarem la roba que ens moleste del pit de la víctima** (atenció als anells metàl·lics dels sostenidors) afluixarem corbata i cinturó, retirarem cadenes i collars, i **obrirem les vies respiratòries, amb la maniobra d'hiperextensió del coll** (una mà al front, que espentarà cap avall i una altra en el bescoll, que tirarà cap amunt el coll), elevant la mandíbula i amb la mandíbula, la base de la llengua, i passarem al punt següent.





¡Atenció, entres en el laboratori!

2 - Respiració

Acostarem un lateral de la nostra cara a la boca i al nas de la víctima mentre li mirem el pit i l'abdomen. Fent això intentem escoltar o sentir a la nostra galta l'entrada i l'eixida de l'aire de la víctima, al mateix temps que podem veure i observar el moviment respiratori del tòrax i l'abdomen.

- Si respira, col·locarem la víctima en posició lateral de seguretat (PLS) i passarem a l'avaluació secundària.



- Si no respira, observarem que la boca i la faringe estiguen lliures d'objectes que puguen obstruir les vies aèries (dentadures, xiclets, caramels, flegmes, vòmits, etc.) i farem dues insuflacions seguides boca a boca, i a continuació valorarem el pols.

Boca a boca:



Consisteix a introduir en els pulmons de la víctima l'aire que conté la nostra boca, laringe, tràquea i bronquis; per a fer-ho, mantenint el coll del pacient en hiperextensió, apegarem els postres llavis hermèticament al voltant de la boca de la víctima mentre li pincem el



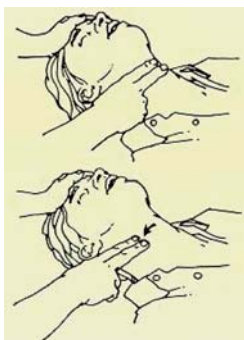
¡Atenció, entres en el laboratori!

nas amb els dits índex i polze de la mà que tenim al front, li insuflarem l'aire amb força moderada durant no més de dos segons, al mateix temps que li mirem el tòrax i l'abdomen, i ens assegurem que el que puja és el tòrax.

No li hem de fer força sobre la gola perquè impediria l'entrada d'aire. Si el que veiem pujar és l'abdomen és que l'aire passa a l'estómac en comptes d'entrar als pulmons; en aquest cas, corregirem la postura del cap, fent novament l'hiperextensió i comprovant de nou la cavitat bucal i faríngia per a detectar si la llengua o cossos estranys impedeixen l'entrada d'aire en els pulmons; si és això el que ocorre, farem la maniobra de desobstrucció.

3 - Pols

Anem a localitzar-lo en qualsevol de les artèries caròtides, situades al coll, a banda i banda de la nou del coll. Per a fer-ho, utilitzarem dos o tres dits, mai el polze, de la mà que teníem al bescoll, que col·locarem en la depressió que hi ha entre la tràquea i l'esternoclidomastoïdal, davall de la mandíbula pressionant contra la part alta de la nou del coll (cartílag de laringe).



- Si hi ha pols, continuarem fent el boca a boca a ritme d'1 insuflació cada 5 segons.
- Si, al contrari, no té pols, començarem el massatge cardíac extern (no colpejarem el tòrax amb el puny).

Massatge cardíac extern:



Localització del punt de compressió toràcic



Posició del socorrista



¡Atenció, entres en el laboratori!

Consisteix a comprimir el cor entre l'estern i la columna vertebral carregant el nostre pes sobre el terç inferior de l'estern de la víctima. Per a localitzar aquest punt amb precisió seguirem amb els dits de les nostres mans l'extrem de les costelles cap a l'estern i en la zona central xocarem amb la punta cartilaginosa de l'estern (apòfisi xifoide), en aquest punt posarem 2 o 3 dits de l'altra mà en direcció al cap i en aquest nou punt posarem el taló de la primera mà.

En aquesta zona és on farem les compressions i ha de quedar completament nua, actuant sempre respecte de la seua intimitat. Recolzarem el taló de la mà (ni la palma ni els dits), posarem l'altra mà sobre la primera (millor entrellaçant els dits) i amb els braços rectes i perpendiculars a la víctima deixarem caure el nostre pes a fi de fer descendir el tòrax uns 4-5 cm. No totes les persones tenen la mateixa consistència a les costelles, es recomana fer ràpidament una o dues pressions de tempteig per a precisar la duresa del recorregut mort i saber exactament on comença la verdadera pressió sobre el múscul cardíac.

Les compressions seran seques i rítmiques, i comptarem: ...i u, ...i dos, ...i tres, etc., fins a 30; després donarem dues noves insuflacions i, tot seguit, 30 compressions...

Cada conjunt de 2 insuflacions i 30 compressions es denomina *cicle de reanimació amb un socorrista*.

Si són dos els reanimadors, el cicle és 1 insuflació i 5 compressions.

Considerarem seqüència el conjunt de 4 cicles.

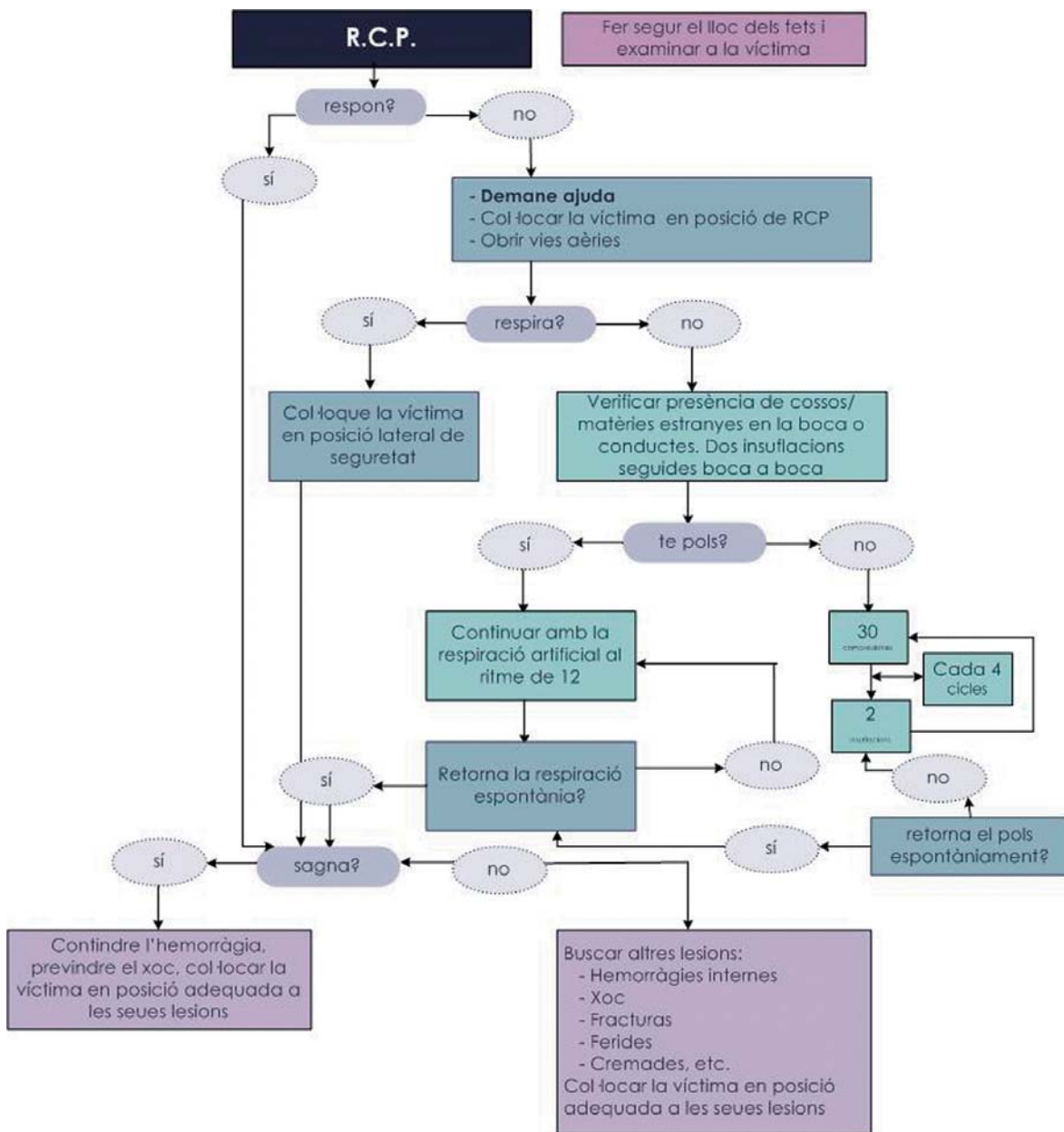
Cada seqüència tornarem a valorar si el pols està present.

Si no hi ha pols continuarem fent seqüències fins que torne. Quan el pols torne, valorarem de nou la respiració, com hem descrit anteriorment.



¡Atenció, entres en el laboratori!

3.6. Esquema





4. PRIMERS AUXILIS

4.1. Ferides

4.1.1 Definició

Lesió dels teixits blans on hi ha solució de continuïtat de la pell, és a dir, que la pell està trencada poden afectar els teixits externs. Per tant, sempre s'haurà de fer una exploració superficial de la ferida i posteriorment, si és «profunda», per personal especialitzat, de forma interna, que valore possibles lesions vasculars, tendinoses o òssies.

4.1.2 Gravetat de les ferides

La gravetat de les ferides depèn de:

- Profunditat de les lesions
- Localització de la ferida i els seus òrgans interns susceptibles de lesió
- Estat previ de salut del lesionat
- Intensitat de l'hemorràgia
- Existència de material contaminant
- Presència de complicacions: xoc, neumotòrax obert...

4.1.3 Actuació

a) Exploració (hemorràgia controlada)

- Retirar roba.
- Netejar exhaustivament amb sèrum fisiològic o aigua.
- Retirar focus de brutícia (netja amb gases estèrils, mai cotó).
- No retirar objectes enclavats (personal sanitari).
- Administrar antisèptic: polividona iodada.
- Fer cura oclusiva: gases estèrils i embenat lleugerament compressiu.

b) Hemorràgia incoercible: tapament amb gasa impregnada en aigua oxigenada.



¡Atenció, entres en el laboratori!

4.2. Hemorràgies

La sang és un dels elements presents en pràcticament tots els accidentats, independentment de la seua gravetat; no obstant això, des del punt de vista subjectiu sempre és motiu d'alarma i preocupació.

4.2.1 Tractament

Actuació general:

- Control nivell consciència
- Control ventilació i oxigenació
- Control hemodinàmic: pols i tensió arterial
- Posició decúbit supí o antixoc (cames elevades respecte al cap)
- Cobrir la víctima per a evitar la pèrdua de calor
- Trasllat a un centre sanitari



Actuació davant d'hemorràgia externa:

- 1 - Col·locar apòsit estèril exercint pressió fins que cedisca l'hemorràgia.
- 2 - Elevar el membre (en el cas que l'hemorràgia es localitze en una extremitat).
- 3 - Pressionar sobre la zona d'hemorràgia.



¡Atenció, entres en el laboratori!

Actuació davant hemorràgia interna:

- Controlar l'estat general, nivell de consciència, pal·lidesa, cianosi, constants vitals,...
- Situar en posició antixoc (en cas d'un traumatisme que afecte els pulmons es col·locarà semiassegut i recolzat sobre el costat lesionat.
- Es deixarà al descobert el torniquet perquè no passe desapercebut al personal sanitari.
- Cobrir la víctima per a evitar la pèrdua de calor i vigilar les constants vitals. Es traslladarà urgentment a l'hospital.

Actuació davant d'un membre amputat:

1. - Controlar l'hemorràgia de la víctima.
2. - Preservar la part amputada; condicions:
 - A temperatura ambient és viable 4-6 hores, refrigerada fins a 18 h.
 - Irrigar part amputada per a netejar la brutícia, sense amerar-la.
 - Enbollicar-la en material net.
 - Ficar-la en bossa de plàstic.
 - Si és possible: col·locar-la en recipient amb gel triturat i aigua.

Hemorràgies exterioritzades pels orificis naturals:

Otorràgia:

Eixida de sang per l'orella. Pot ser menys greu (perforació timpànica) o greu (traumatisme craneoencefàlic).

Actuació:

- No taponar l'hemorràgia.
- Posició lateral de seguretat, recolzada sobre el costat de l'otorràgia, per a facilitar l'evacuació sanguínia.
- Es mourà la víctima com si fóra un bloc, per la possible lesió de columna.



¡Atenció, entres en el laboratori!

Epistaxi

Eixida de sang per les fosses nasals.

Actuació:

- Col·locar el cap lleugerament inclinat cap endavant (no cap arrere, per a evitar així el pas de sang cap a l'estómac, que provocaria nàusees, vòmits i melenes).
- Comprimir l'ala del nas contra el septe nasal durant 3-4 minuts, tancant 1 o els 2 orificis nasals.
- Es pot col·locar gel sobre la fossa nasal per a provocar el tancament dels vasos.
- Si no cedeix encara, taponar la fossa sagnant amb una gasa plegada impregnada en aigua oxigenada.
- Si no cedeix, trasllat a l'hospital per a tractament específic.

Hemoptisi

Eixida de sang per la boca procedent del pulmó, anirà precedida de tos.

Actuació:

- Posició semiassegut i si hi ha traumatisme toràcic es recolzarà sobre el costat lesionat.
- Guardar el producte expulsat perquè el veja el metge.
- Trasllat a un centre hospitalari.
- Control de constants vitals, vigilant la possible aparició de xoc.

Hematèmesi

Consisteix en l'expulsió de sang per la boca procedent de l'aparell digestiu. Està precedida de vòmits.

Actuació:

- Col·locar en decúbit supí amb les cames semiflexionades; si la víctima està inconscient, s'inclinarà el cap.
- Control constants vitals per la possible aparició de xoc.
- Trasllat a un centre hospitalari.



¡Atenció, entres en el laboratori!

4.3. Cremades

La cremada ocasiona en l'organisme pèrdues de fluid importants, refredament i estrès.

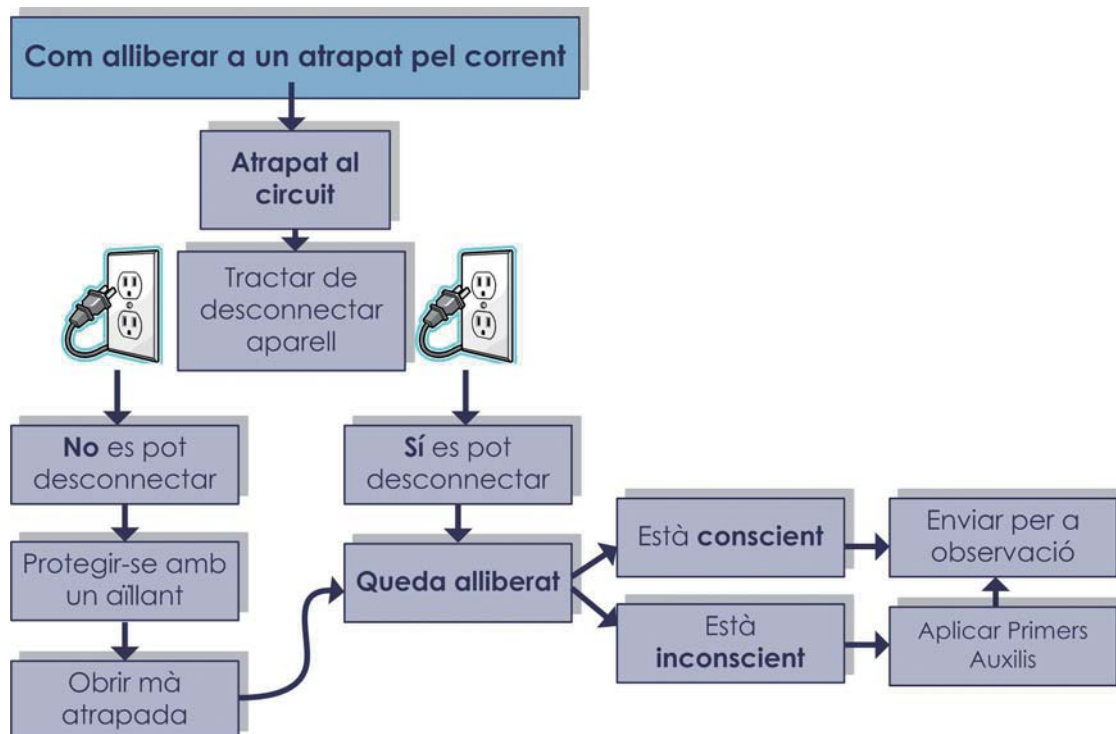
4.3.1 Concepte

Generalment és una lesió de la pell i del teixit cel·lular subcutani, produïda per agents externs; tèrmics, químics, elèctrics o radiactius.

4.3.2 Tractament

- Llavar amb aigua o sèrum fisiològic.
- No s'han d'usar pomades.
- Cobrir amb un apòsit estèril.
- Trasllat a instal·lacions sanitàries.

4.4. Alliberament d'un accidentat per electricitat





¡Atenció, entres en el laboratori!

- Abans de tocar l'accidentat s'ha de tallar el corrent.
- Quan no siga possible desconnectar el corrent per a separar l'accidentat, el socorrista haurà de protegir-se utilitzant materials aïllants, com ara fusta, goma, etc.
- S'han de tenir en compte les possibles caigudes o espentes de l'accidentat quan es talle el corrent, i posar mantes, abrics, coixins, etc. per a disminuir l'efecte traumàtic.
- Si la roba de l'accidentat està encesa, s'apagarà per mitjà de sufocació (tirant damunt mantes, roba de llana, ... mai acríliques), o bé el farem rodar per la superfície en què es troba.
- Mai s'utilitzarà aigua.

5. Annex I

5.1. Frases R simples

L'etiqueta conté unes quantes frases descriptives dels riscos que la seua manipulació implica, denominades frases R, amb els riscos específics atribuïts a les substàncies i preparats perillosos.

R1 Explosiu en estat sec.	R35 Provoca cremades greus.
R2 Risc d'explosió per xoc, fricció, foc o altres fonts d'ignició.	R36 Irrita els ulls.
R3 Alt risc d'explosió per xoc, fricció, foc o altres fonts d'ignició.	R37 Irrita les vies respiratòries.
R4 Forma compostos metàl·lics explosius molt sensibles.	R38 Irrita la pell.
R5 Perill d'explosió en cas d'escalfament.	R39 Perill d'efectes irreversibles molt greus.
R6 Perill d'explosió en contacte o sense contacte amb l'aire.	R40 Possibles efectes cancerígens
R7 Pot provocar incendis.	R41 Risc de lesions oculars greus.
R8 Perill de foc en contacte amb matèries combustibles.	R42 Possibilitat de sensibilització per inhalació.
R9 Perill d'explosió si es mescla amb matèries combustibles.	R43 Possibilitat de sensibilització en contacte amb la pell.
R10 Inflamable.	R44 Risc d'explosió si s'escalfa en ambient confinat.



¡Atenció, entres en el laboratori!

R11 Fàcilment inflamable.	R45 Pot causar càncer.
R12 Extremadament inflamable.	R46 Pot causar alteracions genètiques hereditàries.
R14 Reacciona violentament amb l'aigua.	R48 Risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada.
R15 Reacciona amb l'aigua i allibera gasos extremadament inflamables.	R49 Pot causar càncer per inhalació.
R16 Pot explotar en mescla amb substàncies comburentes.	R50 Molt tòxic per als organismes aquàtics.
R17 S'inflama espontàniament en contacte amb l'aire.	R51 Tòxic per als organismes aquàtics.
R18 Quan s'usa es poden formar mescles aire-vapor explosives/inflamables.	R52 Nociu per als organismes aquàtics.
R19 Pot formar peròxids explosius.	R53 Pot provocar a llarg termini efectes negatius en el medi ambient aquàtic.
R20 Nociu per inhalació.	R54 Tòxic per a la flora.
R21 Nociu en contacte amb la pell.	R55 Tòxic per a la fauna.
R22 Nociu per ingestió.	R56 Tòxic per als organismes del sòl.
R23 Tòxic per inhalació.	R57 Tòxic per a les abelles.
R24 Tòxic en contacte amb la pell.	R58 Pot provocar a llarg termini efectes negatius en el medi ambient.
R25 Tòxic per ingestió.	R59 Perillós per a la capa d'ozó.
R26 Molt tòxic per inhalació.	R60 Pot perjudicar la fertilitat.
R27 Molt tòxic en contacte amb la pell.	R61 Risc durant l'embaràs d'efectes adversos per al fetus.
R28 Molt tòxic per ingestió.	R62 Possible risc de perjudicar la fertilitat.
R29 En contacte amb aigua allibera gasos tòxics.	R63 Possible risc durant l'embaràs d'efectes adversos per al fetus.
R30 Pot inflamar-se fàcilment quan s'usa.	R64 Pot perjudicar els nadons alimentats amb llet materna.
R31 En contacte amb àcids allibera gasos tòxics.	R65 Nociu. Si s'ingereix pot causar danys pulmonars
R32 En contacte amb àcids allibera gasos molt tòxics.	R66 L'exposició repetida pot provocar sequedat o formació de clavells en la pell.
R33 Perill d'efectes acumulatius.	R67 La inhalació de vapors pot provocar somnolència i vertigen.
R34 Provoca cremades.	R68 Possibilitat d'efectes irreversibles



¡Atenció, entres en el laboratori!

5.2. Combinació de Frases R

Hi ha la possibilitat d'utilitzar les següents combinacions de frases R.

R14/15 Reacciona violentament amb l'aigua, alliberant gasos extremadament inflamables.	R39/26/27 Molt tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per inhalació i contacte amb la pell.
R15/29 En contacte amb l'aigua, allibera gasos tòxics i extremadament inflamables.	R39/26/28 Molt tòxics: perill d'efectes irreversibles molt greus per inhalació i ingestió.
R20/21 Nociu per inhalació i en contacte amb la pell.	R39/27/28 Molt tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per contacte amb la pell i ingestió.
R20/22 Nociu per inhalació i per ingestió.	R39/26/27/28 Molt tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per inhalació, contacte amb la pell i ingestió.
R20/21/22 Nociu per inhalació, per ingestió i en contacte amb la pell.	R42/43 Possibilitat de sensibilització per inhalació i en contacte amb la pell.
R21/22 Nociu en contacte amb la pell i per ingestió.	R48/20 Nociu: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per inhalació.
R23/24 Tòxic per inhalació i en contacte amb la pell.	R48/21 Nociu: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per contacte amb la pell.
R23/25 Tòxic per inhalació i per ingestió.	R48/22 Nociu: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per ingestió.
R23/24/25 Tòxic per inhalació, per ingestió i en contacte amb la pell.	R48/20/21 Nociu: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per inhalació i contacte amb la pell.
R24/25 Tòxic en contacte amb la pell i per ingestió.	R48/20/22 Nociu: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per inhalació i ingestió.
R26/27 Molt tòxic per inhalació i en contacte amb la pell.	R48/21/22 Nociu: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per contacte amb la pell i ingestió.
R26/28 Molt tòxic per inhalació i per ingestió.	R48/20/21/22 Nociu: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per inhalació, contacte amb la pell i ingestió.
R26/27/28 Molt tòxic per inhalació, per ingestió i en contacte amb la pell.	R48/23 Tòxic: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per inhalació.
R27/28 Molt tòxic en contacte amb la pell i per ingestió.	R48/24 Tòxic: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per contacte amb la pell.



¡Atenció, entres en el laboratori!

R36/37 Irrita els ulls i les vies respiratòries.	R48/25 Tòxic: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per ingestió.
R36/38 Irrita els ulls i la pell.	R48/23/24 Tòxic: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per inhalació i contacte amb la pell.
R36/37/38 Irrita els ulls, la pell i les vies respiratòries.	R48/23/25 Tòxic: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per inhalació i ingestió.
R37/38 Irrita les vies respiratòries i la pell.	R48/24/25 Tòxic: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per contacte amb la pell i ingestió.
R39/23 Tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per inhalació.	R48/23/24/25 Tòxic: risc d'efectes greus per a la salut en cas d'exposició prolongada per inhalació, contacte amb la pell i ingestió.
R39/24 Tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per contacte amb la pell.	R50/53 Molt tòxic per als organismes aquàtics, pot provocar a llarg termini efectes negatius en el medi ambient aquàtic.
R39/25 Tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per ingestió.	R51/53 Tòxic per als organismes aquàtics, pot provocar a llarg termini efectes negatius en el medi ambient aquàtic.
R39/23/24 Tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per inhalació i contacte amb la pell.	R52/53 Nociu per als organismes aquàtics, pot provocar a llarg termini efectes negatius en el medi ambient aquàtic.
R39/23/25 Tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per inhalació i ingestió.	R68/20 Nociu: possibilitat d'efectes irreversibles per inhalació.
R39/24/25 Tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per contacte amb la pell i ingestió.	R68/21 Nociu: possibilitat d'efectes irreversibles en contacte amb la pell.
R39/23//24/25 Tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per inhalació, contacte amb la pell i ingestió.	R68/22 Nociu: possibilitat d'efectes irreversibles per ingestió.
R39/26 Molt tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per inhalació.	R68/20/21 Nociu: possibilitat d'efectes irreversibles per inhalació i contacte amb la pell.
R39/27 Molt tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per contacte amb la pell.	R68/20/22 Nociu: possibilitat d'efectes irreversibles per inhalació i ingestió.
R39/28 Molt tòxic: perill d'efectes irreversibles molt greus per ingestió.	R68/21/22 Nociu: possibilitat d'efectes irreversibles en contacte amb la pell i ingestió.
	R68/20/21/22 Nociu: possibilitat d'efectes irreversibles per inhalació, contacte amb la pell i ingestió.



¡Atenció, entres en el laboratori!

5.3. Frases S simples

L'etiqueta conté frases informatives sobre mesures preventives, denominades frases S. Són consells de prudència relatius a les substàncies i preparats perillosos.

S1 Conserveu-los tancat amb clau8.	S33 Eviteu l'acumulació de càrregues electrostàtiques.
S2 Mantingueu-lo fora de l'abast dels xiquets.	S35 Elimineu els residus del producte i els seus recipients amb totes les precaucions possibles.
S3 Conserveu-lo en un lloc fresc.	S36 Useu indumentària protectora adequada.
S4 Mantingueu-lo lluny de locals habitats.	S37 Useu guants adequats.
S5 Conserveu-lo en ... (líquid apropiat a especificar pel fabricant).	S38 En cas de ventilació insuficient, useu equip respiratori adequat.
S6 Conserveu-lo en ... (gas inert a especificar pel fabricant).	S39 Useu protecció per als ulls/la cara.
S7 Mantingueu el recipient ben tancat.	S40 Per a netejar el terra i els objectes contaminats per aquest producte, useu ... (a especificar pel fabricant).
S8 Mantingueu el recipient en lloc sec.	S41 En cas d'incendi o de explosió, no respireu els fums.
S9 Conserveu el recipient en lloc ben ventilat.	S42 Durant les fumigacions/polvoritzacions, useu equip respiratori adequat [denominació(ons) adequada(des) a especificar pel fabricant].
S12 No tanqueu el recipient hermèticament.	S43 En cas d'incendi, utilitzeu ... (els mitjans d'extinció els ha d'especificar el fabricant). (Si l'aigua augmenta el risc, s'haurà d'afegir: «No useu mai aigua»).
S13 Mantingueu-lo lluny d'aliments, begudes i pinsos.	S45 En cas d'accident o malestar, acudiu immediatament al metge (si és possible, mostreu-li l'etiqueta).
S14 Conserveu-lo lluny de ... (materials incompatibles a especificar pel fabricant).	S46 En cas d'ingestió, acudiu immediatament al metge i mostreu-li l'etiqueta o l'envàs.
S15 Conserveu-lo allunyat de la calor.	S47 Conserveu-lo a una temperatura no superior a ... °C (a especificar pel fabricant).
S16 Conserveu-lo allunyat de tota flama o font d'espurnes - No fumeu.	S48 Conserveu-lo humit amb ... (medi apropiat a especificar pel fabricant).



¡Atenció, entres en el laboratori!

S17 Mantingueu-lo llunys de materials combustibles.	S49 Conserveu-lo únicament en el recipient d'origen.
S18 Manipuleu i obriu el recipient amb prudència.	S50 No el mescleu amb ... (a especificar pel fabricant).
S20 No mengeu ni begueu durant la utilització.	S51 Useu-lo únicament en llocs ben ventilats.
S21 No fumeu durant la utilització.	S52 No l'useu sobre grans superfícies en locals habitats.
S22 No respireu la pols.	S53 Eviteu-ne l'exposició – demaneu instruccions especials abans de l'ús.
S23 No respireu els gasos/fums/vapors/aerosols [denominació/ons adequada/des) a especificar pel fabricant].	S56 Elimineu aquesta substància i el seu recipient en un punt de recollida pública de residus especials o perillous.
S24 Eviteu el contacte amb la pell.	S57 Utilitzeu un envàs de seguretat adequat per a evitar la contaminació del medi ambient.
S25 Eviteu el contacte amb els ulls.	S59 Remeteu al fabricant o proveïdor per a obtenir informació sobre la seua recuperació/reciclatge.
S26 En cas de contacte amb els ulls, llaveu-los immediatament i abundantment amb aigua i acudiu a un metge.	S60 Elimineu el producte i el seu recipient com a residus perillous.
S27 Lleueu-vos immediatament la roba tacada o esguitada.	S61 Eviteu-ne l'alliberament al medi ambient. Demaneu instruccions específiques de la fitxa de dades de seguretat.
S28 En cas de contacte amb la pell, llaveu-vos immediatament i abundantment amb ... (productes a especificar pel fabricant).	S62 En cas d'ingestió no provocar el vòmit: acudiu immediatament al metge i mostreu-li l'etiqueta o l'envàs.
S29 No tireu els residus pel desguàs.	S63 En cas d'accident per inhalació, allunyeu la víctima fora de la zona contaminada i manteniu-la en repòs.
S30 No tireu mai aigua a aquest producte.	S64 En cas d'ingestió, llaveu la boca amb aigua (només si la persona està conscient).



¡Atenció, entres en el laboratori!

5.4. Combinacions de Frases S

Hi ha la possibilitat d'utilitzar les següents combinacions de frases S.

S1/2 Conserveu-lo tancat amb clau i mantingueu-lo fora de l'abast dels xiquets.	S24/25 Eviteu el contacte amb els ulls i la pell.
S3/7 Conserveu el recipient ben tancat i en lloc fresc.	S27/28 Després del contacte amb la pell lleveu-vos immediatament tota la roba tacada.
S3/9/14 Conserveu-lo en lloc fresc i ben ventilat, lluny de ... (materials incompatibles, a especificar pel fabricant).	S29/35 No tireu els residus pel desguàs; elimineu els residus del producte i els recipients amb totes les precaucions possibles.
S3/9/14/49 Conserveu-lo únicament en el recipient d'origen, en lloc fresc i ben ventilat, lluny de ... (materials incompatibles, a especificar pel fabricant).	S29/56 No tireu els residus pel desguàs; elimineu aquesta substància i el recipient en un punt de recollida pública de residus especials o perillosos.
S3/9/49 Conserveu-lo únicament en el recipient d'origen, en lloc fresc i ben ventilat.	S36/37 Useu indumentària i guants de protecció adequats.
S3/14 Conserveu-lo en lloc fresc i lluny de ... (materials incompatibles, a especificar pel fabricant).	S36/37/39 Useu indumentària i guants adequats i protecció per als ulls/la cara.
S7/8 Mantingueu el recipient ben tancat i en lloc sec.	S36/39 Useu indumentària adequada i protecció per als ulls/la cara.
S7/9 Mantingueu el recipient ben tancat i en lloc ben ventilat.	S37/39 Useu guants adequats i protecció per als ulls/la cara.
S7/47 Mantingueu el recipient ben tancat i conserveu-lo a una temperatura no superior a ... °C (a especificar pel fabricant).	S47/49 Conserveu-lo únicament en el recipient d'origen i a una temperatura no superior a ... °C (a especificar pel fabricant).
S20/21 No mengueu ni begueu ni fumeu durant la utilització.	