

Agents Químics Mutàgens

1



Introducció

2



Identificació

3



Vies d'entrada

4



Substitució

5



Mesures preventives

Majoritàriament, els agents químics mutàgens requereixen d'autorització per poder comercialitzar-se

1

Objectiu:

Identificar els agents químics mutàgens, conèixer les vies d'entrada i com protegir-se durant la seva manipulació.

2

Àmbit d'aplicació: Laboratoris i Tallers on es manipulin agents químics mutàgens.

3

Què és un agent químic mutagen?

És una substància o mescla de substàncies **capaç d'induir mutacions** (canvi permanent en la quantitat o en l'estructura del material genètic d'una cèl·lula) **en les cèl·lules germinals humanes** transmissibles als descendents.

4

Classificacions:**Categoria 1A**

Substància que **se sap** que és mutàgena en base a l'existència **de proves en humans**.

Categoria 1B

Substància que **se sap** que és mutàgena en base a l'existència **de proves en animals**.

Categoria 2

Substància que **se sospita** que és mutàgena per a les persones.

Agents Químics Mutàgens

1



Introducció

2



Identificació

3



Vies d'entrada

4



Substitució

5



Mesures preventives

Per identificar l'agent químic mutagen, cal consultar l'etiqueta i/o la fitxa de dades de seguretat (FDS)

Consultar el punt 2 d'identificació de perills de la fitxa de dades de seguretat (FDS) corresponent, on s'especifica la informació necessària per identificar l'agent químic mutagen.

Categoria	Pictograma	Paraula d'advertència	Indicacions de perill	Frase H	Frase R*
1A o 1B		Perill	Pot provocar defectes genètics	H340	R46
2		Atenció	Se sospita que provoca defectes genètics	H341	R68



* Riscos específics atribuïts a les substàncies i preparats peril·losos, segons RD363/1995 i RD255/2003

Agents Químics Mutàgens

1



Introducció

2



Identificació

3



Vies d'entrada

4



Substitució

5



Mesures preventives

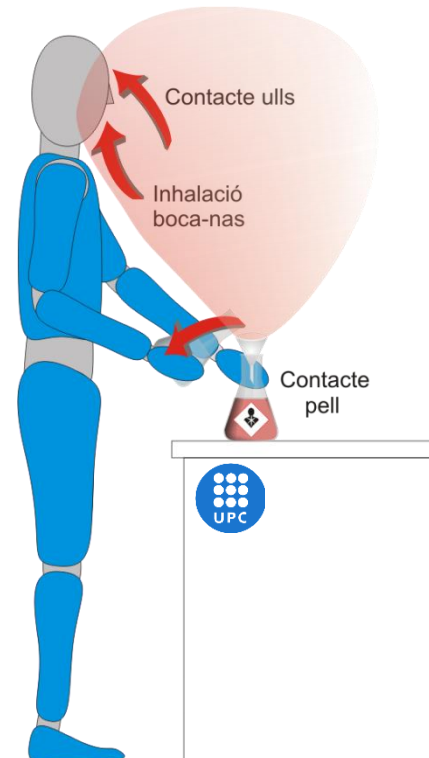
Les vies d'entrada són les vies d'accés i penetració dels agents químics en l'organisme. La principal via d'entrada és la **via respiratòria**

VIA RESPIRATÒRIA

Via d'entrada de qualsevol agent químic que es trobi a l'aire en forma de gas, vapor, fum, pols, fibra, etc. i que es condueix als pulmons en el moment d'aspirar – **inhalar l'aire que envolta a l'individu a través del nas o la boca**. Depenent del volum i la forma de les seves partícules, aquestes arribaran més o menys lluny en el seu recorregut per l'aparell respiratori.

VIA DIGESTIVA

Via d'entrada d'agents químics, que implica la **ingesta** dels mateixos degut a un **fet** habitualment **involuntari** i associat gairebé sempre a hàbits i pràctiques poc higièniques.



VIA DÈRMICA

Via d'entrada d'agents químics que, en **contactar amb la pell**, poden travessar-la i arribar a la sang, des d'on es distribueixen per tot el cos. El contacte amb els ulls (irritació, etc.) entraria dins aquesta via d'entrada.

VIA PARENTERAL

Via d'entrada d'agents químics **a través de ferides a la pell** o en els casos en els quals és possible la inoculació directa del tòxic.

Agents Químics Mutàgens

1



Introducció

2



Identificació

3



Vies d'entrada

4



Substitució

5

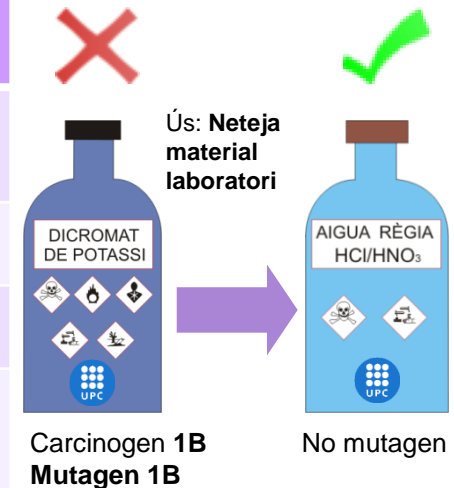


Mesures preventives

Substituint l'agent químic mutàgen, s'elimina el risc d'exposició al mateix

Generalment els agents químics **mutàgens no tenen un substitut universal**, sinó que poden ser substituïts en determinades aplicacions per altres agents químics no mutàgens o per processos alternatius.

Exemple agent químic MUTAGEN	Categoria	Aplicacions	Alternativa/Substitut
Dicromat de Potassi	Carc. 1B Muta. 1B	Neteja material laboratori	- Aigua Règia (HCl/HNO ₃)
Benzè	Carc. 1A Muta. 1B	Anàlisi de laboratoris en química industrial	- Anisol, Ciclohexà, Heptà, Toluè
		Fabricació d'altres productes bàsics en química orgànica	- Toluè
Tricloretilè	Carc. 1B Muta. 2	Dissolvent d'ús general d'olis, ceres, etc.	- Dissolvents orgànics no clorats (hidrocarburs, alcohols, cetones, èters i esters)
		Neteja d'equips elèctrics	- Dissolvent compost principalment amb Metoxinafluorbutà



Per a més informació sobre possibles substituïts, **consultar la base de dades INFOCARQUIM (INFOrmació sobre CARcinògens QUÍMics) en el web de l'INSST: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/base-de-datos-infocarquim>**



Agents Químics Mutàgens

1



Introducció

2



Identificació

3



Vies d'entrada

4



Substitució

5



Mesures preventives (1/2)

En el cas que no es pugui substituir l'agent químic mutagen, seguir les mesures preventives següents.

- ✓ Abans de començar a manipular un agent químic mutagen:
 - Disposar de la **informació adequada** (indicacions de perill, mesures preventives, etc.) mitjançant la **fitxa de dades de seguretat (FDS) de l'agent químic**.
 - Consultar i seguir les mesures de seguretat i salut indicades a l'FDS dels agents químics que s'hagin d'utilitzar.
- ✓ **Treballar amb equips estancs** que assegurin la no exposició a l'agent químic mutagen evitant petites emanacions accidentals en punts crítics del sistema (vàlvules, juntes, etc.).
- ✓ **Limitar les quantitats i concentracions** de l'agent químic mutagen per tal de minimitzar-ne l'exposició.
- ✓ **Limitar el nombre de treballadors i treballadores** que manipulin agents químics mutàgens i disminuir-ne el temps d'exposició.
- ✓ **Delimitar i senyalitzar les zones de treball** on es manipulin agents químics mutàgens.

Perill! Zona de treball amb agents químics mutàgens



Manipulació de: dicromat de potassi

Agents Químics Mutàgens

1



Introducció

2



Identificació

3



Vies d'entrada

4



Substitució

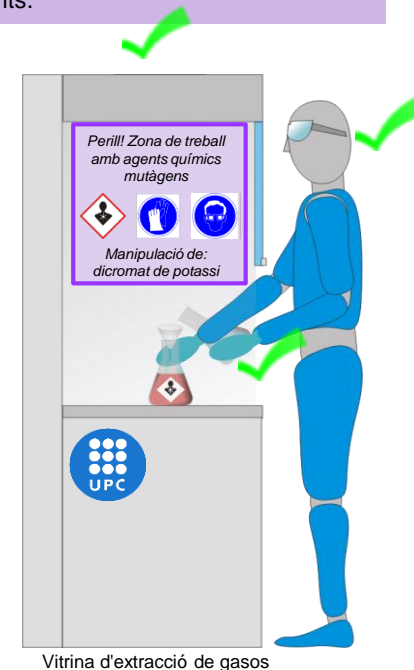
5



Mesures preventives (2/2)

En el cas que no es pugui substituir l'agent químic mutàgen, seguir les mesures preventives següents.

- ✓ **Manipular** els agents químics mutàgens **dins d'una vitrina d'extracció de gasos** per tal de protegir-se contra la inhalació de vapors i aerosols.
- ✓ **Utilitzar el equip de protecció individual (EPI)** següents, com a mínim:
 - **Guants de protecció química de nitril i/o neoprè** per evitar el contacte amb la pell.
 - **Ulleres de seguretat** de muntura integral (panoràmica) per evitar el contacte amb els ulls.
 Consultar l'FDS de l'agent químic per verificar l'adequació de l'EPI. En cas de dubte, consultar el fabricant.
- ✓ **Utilitzar roba de treball adequada** (bata o un altre tipus de roba de treball similar) per tal d'evitar la contaminació de la roba de carrer. No emportar-se a casa la roba de treball per rentar-la. Com a alternativa, utilitzar bates o granotes d'un sol ús.
- ✓ **Emmagatzemar** els agents químics mutàgens amb **accés restringit** a personal autoritzat i en un armari específic per a l'emmagatzematge d'agents químics.
- ✓ La **vigilància de la salut** del personal treballador exposat a agents químics mutàgens és **obligatòria**. Per sol·licitar la revisió/visita mèdica, cal fer-ho a través de l'enllaç: <https://www.upc.edu/prevencio/ca/salutupc>



Equips de protecció individual obligatoris

Per a més informació sobre agents químics, **consultar l'apartat productes químics al web de Prevenció:**
<http://www.upc.edu/prevencio/ca/seguretat-higiene/productes-quimics>