

LISTA DE COMPOSTOS CANCERÍGENOS

CANCERÍGENOS DA CLASSE A

- guardar com o grupo de produtos químicos próprio e marcar como cancerígeno.

Agente

N-acetoxi-2-acetilaminofluoreno
p-Aminoazobenzeno
2-Aminofluoreno
Benzo[a]pireno
Benzo[a]antraceno
Metanosulfonato de bromoetilo
Clorambucil
Cicasin
Dibenzo[a,h]antraceno
Diepoxibutano
3,3'-Dimetoxibenzidina
7,12-Dimetilbenzo[a]antraceno
3,3'-Dimetilbenzidina
2,2-Dimetiletilenimina
1,1-Dimetil-hidrazina
1,2-Dimetil-hidrazina
1,4-Dinitrosopiperazina
Etionina
N-Hidroxi-2-acetilaminofluoreno
3'-metil-4-aminoazobenzeno
3-Metilcolantreno
Metil-hidrazina
alfa-Naftilamina
N-(4(5-Nitro-2-furil)-2-tiazolil)formamida
4-Nitroquinolina-1-óxido
N-nitrosodi-n-butilamina
N-nitrosodietilamina
N-nitrosodi-n-propilamina
N-nitrosodi-n-etiluretano
N-nitrosodi-n-metilureia
N-Nitrosodi-n-metiluretano
N-Nitrosopiperidina
Bifenilos policlorados
Procarbazina
Hidroclorato de procarbazina
1,3-Propanosultona
Propilenimina

m-toluenodiamina
mostarda de uracilo
uretano

CANCERÍGENOS DA CLASSE B

- guardar com o grupo de produtos químicos próprio e etiquetar como cancerígeno.

Benzeno (ver a seguir)
Tetracloroeto de carbono
Clororofórmio (ver a seguir)
p-Dioxano

CANCERÍGENOS DA CLASSE C

- marcar como cancerígeno; guardar e usar num compartimento com luvas

Agente

2-Acetilaminofluoreno
Acrilonitrilo
Alfatoxinas
4-Aminodifenilo
Benzidina e seus sais
Bis(clorometil)éter
1,2-dibromo-3-cloropropano
3,3'-Diclorobenzidina & seus sais
4-Dimetilaminoazobenzeno
Dibrometo de Etileno
Etilenimina
Metasulfonato de etilo
Arsénio inorgânico
Metilclorometiléter
4,4'-Metilenebis(2-cloranilina)
Metasulfonato de metilo
1-metil-3-nitro-1-nitrosoguanidina
beta-Naftalimina
4-Nitrobifenilo
N-Nitrosodimetilamina
beta-propiolactona
Cloreto de vinilo

Substâncias perigosas de uso frequente no laboratório

A natureza e quantidade de um composto químico, assim como o modo e duração da exposição determinam o risco inerente do contacto. O **TLV** (Theresold limit values) é um valor orientador de concentração no ar no local de trabalho (definido pelo American Conference of Governmental Industrial Hygienists [ACGIH]) e que pode considerar-se como o valor limite aceitável.

TWA (time weighted averages): concentração tolerável no local de trabalho, com a qual um trabalhador pode desenvolver sua actividade dia após dia, ao longo de 40 horas semanais, sem manifestação de efeitos adversos.

STEL (short term exposure limit): concentração no ar na qual o individuo não deve exceder os 15 min. de exposição. Se o SETL não for indicado, considera-se como 3 vezes o valor TLV.

Acetonitrilo: efeito devido à própria molécula ou ao ião cianeto libertado pelo metabolismo da mesma. É permeado pela pele. A ingestão, inalação ou contacto deve ser tratado como se tratasse de cianeto de hidrogénio. O vapor irrita olhos e pele. Cheiro semelhante ao éter, detectável a partir de 40 ppm pelo olfacto. TWA de 40ppm e STEL de 60ppm.

Acrilamida: É um potente neurotóxico. Não há dados disponíveis sobre os seus efeitos na reprodução ou a sua toxicidade prenatal. TLV de 0.03 mg/m³. Há evidência das suas propriedades carcinogénicas. Se utilizar acrilamida seca, é necessário o uso de luvas e dum ambiente sem correntes de ar, passagem de pessoas ou saídas/entradas de ar.

Benzeno: É absorvido rapidamente pela pele, assim como por via respiratória. Não manipular de forma descuidada. Pode ocorrer envenenamento pela inalação de pequenas quantidades. TLV de 10 ppm (TWA) e STEL de 32 ppm. Sempre que possível substituir por tolueno como reagente.

Clorofórmio: Exposição a elevadas concentrações ou exposição crónica produz desorientação, conjuntivites, danos no fígado, rins e arritmias cardíacas e tem propriedades carcinogénicas. Cheira-se a partir de 200-300 ppm, mais o TVL de 10 ppm (sem considerar os aspectos carcinogénicos).

Ácido crómico: Muito corrosivo, usado como solução de limpeza. O TLV para Cr (III) é de 0.5 mg/m³, e para Cr (VI) o TLV é de 0.05 mg/m³.

Brometo de cianogénio: Produto explosivo como sólido (a menos que totalmente branco). Vapores altamente irritantes e venenosos, pelo que se recomenda um cuidado fecho das garrafas e recipientes que o contém. TLV de 0.3 ppm.

Fluorofosfato de diisopropilo: absorvido por inalação, ingestão ou contacto, produz inactivação da acetilcolinesterase e consequente acumulação de

acetilcolina. Nos indivíduos expostos provoca lacrimejo, rinites, debilidade, taquicardia. Intoxicação severa provoca ataxia, tonturas, convulsões e paralisia respiratória. NaOH 2N pode-se utilizar sempre que se trabalhe com fluorofosfato de diisopropilo, de forma a poder neutraliza-lo se necessário. O tratamento de pessoas expostas realiza-se com atropina, seguido de piridina-2-aldoxima.

Éter etílico: Repetida exposição por inalação provoca perda de apetite, exaustão e dor de cabeça. Provoca anestesia geral em concentrações no ar da ordem de 3.6-6.5%. Dose oral letal de 420 mg/kg. TLV de 400 ppm e STEL de 500 ppm.

Dimetilformamida: Absorvido pela pele, causa dor de estômago, náusea, vômitos, câimbras no epigástrico e danos no fígado. TLV de 10 ppm

Sulfato de dimetilo: Muito reactivo, especialmente em contacto com a pele ou mucosas (foi usado como arma na guerra). Breve contacto com a pele é suficiente para provocar queimaduras muito dolorosas. Se entrar em contacto com os olhos, provoca danos irreparáveis se não tratado imediatamente. Inalação provoca danos toxicológicos, que se manifestam nas seguintes 10 h. TLV de 0.1 ppm e há evidencia dos seus efeitos carcinogénicos. Em caso de contacto lavar profusamente com água e sabão ou álcool contendo amónia. Cobrir a área afectada com bicarbonato.

Dimetilsulfoxido: esta substância descompõe-se rapidamente em contacto com grande variedade de compostos halogenados. A sua toxicidade é ainda desconhecida, mais é muito bom solvente e transporta estes produtos através da pele. Manipular com luvas grossas de látex

Brometo de etídio: Potente mutagénico, deve ser manipulado com muito cuidado. Presente na confecção de géis, é importante observar muito cuidado na sua eliminação como resíduo químico (ver guia de procedimentos especiais).

Formaldeído: Inalação de vapor com 2-10 ppm provoca severas irritações e edema na parte superior do sistema respiratório, queimaduras e picadas nos olhos, dor de cabeça e pode provocar a morte. TLV de 1 ppm e STEL de 2 ppm. É considerado carcinogénico em animais. A sua utilização deve ser feita com material de protecção (óculos de protecção, luvas de neoprene ou polivinil),

Hidrazina e suas sais: Exposição aguda aos vapores causa irritação do sistema respiratório, convulsões, cianose e queda da tensão sanguínea. Pode provocar danos no fígado, nefrites, hemólise, e tem propriedades carcinogénicas. Hidrazina é volátil e absorvida pela pele, pelo que se recomenda utilizar luvas de borracha e no caso de contacto, lavar a pele com bastante água. Apresenta cheiro a "amónia", detectável a partir dos 3 ppm. TLV de 0.1 ppm.

Ácido fluorídrico: É muito perigoso. Tanto em forma gasosa como no seu estado líquido, é absorvido rapidamente pela pele e penetra profundamente nos tecidos, provocando lesões graves. Ataca vidro, betão e metais, pelo que é difícil a sua manipulação e conservação. Também ataca materiais orgânicos (pele, borracha natural, madeira). Só utilizar em hotte com extractor, com equipamento de protecção e luvas de neoprene ou PVC. O valor de TLV é de 3 ppm.

Cianeto de hidrogénio: Veneno muito poderoso, provoca paralisia dos músculos. Lavar imediatamente olhos e pele se existir contacto. Se inalado, levar a pessoa para uma zona bem arejada e iniciar técnica de respiração artificial. Se ingerido beber muita água e provocar vômito. Deve-se utilizar sempre numa hotte. O TLV 10 ppm. Exposição de mais de 30 min a 200-500 ppm pode ser fatal.

Peróxido de hidrogénio: Solução considerada perigosa acima de 3%. Em contacto com a pele provoca queimaduras graves. TLV 1 ppm. Numa concentração de 30%, descompõe-se violentamente na presença de ferro, cobre, cromo ou outros metais e os seus sais.

Mercúrio: absorvido através de inalação, ingestão ou contacto com a pele, provoca envenenamento acumulativo e irreversível. Inalação crónica provoca distúrbios emocionais, inflamação de boca e mucosas, perda de memória, dor de cabeça, fadiga e dano no fígado. TLV de 0.05 ppm. Os contentores de mercúrio devem permanecer bem fechados em recipientes de polietileno de alta densidade, e armazenados em sítios ventilados.

Hidróxido de metil mercúrio: volátil é altamente tóxico, muito utilizado em biologia molecular pelo seu efeito desnaturante reversível de ácidos nucleicos. Atravessa a membrana cerebral muito rapidamente, em comparação com compostos de mercúrio inorgânico. Afecta principalmente o sistema nervoso central e periférico assim como os rins. TLV de 0.01 mg/m³

Tetróxido de ósmio: Volátil, com cheiro semelhante ao cloro. Exposição prolongada aos vapores tóxico causa lacrimejo, irritação de olhos e sistema respiratório, tosse, visão difícil e dor de cabeça. O TLV é de 0.0002 ppm e o STEL de 0.0006 ppm.

Ácido peracético: Explode a 100 °C e decompõe-se a baixas temperaturas, produzindo oxigénio. Reage vigorosamente com materiais orgânicos. Irrita pele, olhos e vias respiratórias superiores. Luvas de borracha e trabalho na hotte são recomendados.

Ácido perclórico: soluções inferiores a 70% não são consideradas de alto valor oxidante. O poder oxidante aumenta significativamente com concentrações superiores a 70%, assim como também com o aumento de temperatura. Soluções aquosas de ácido perclórico podem provocar explosões violentas, se utilizadas incorrectamente ou a concentrações superiores a 72%. O ácido perclórico anidro é instável à temperatura ambiente e pode decompor-se espontaneamente com explosão violenta. Tem

que ser afastado de agentes desidratantes (ácido sulfúrico, pentóxido de fósforo ou anidrido acético). Resíduos secos vertidos sobre madeira ou asfalto podem arder espontaneamente por fricção ou impacto.

Fenol: é altamente corrosivo, inalação ou contacto com a pele resulta em envenenamento grave ou morte. Quando dissolvido em solventes orgânicos, é rapidamente absorvido na corrente sanguínea. Se o fenol for acidentalmente vertido, deve lavar-se tudo muito bem com água. Vapores de fenol são igualmente tóxicos, com um TLV de 5 ppm e o STEL de 10 ppm. Utilize fenol ultra puro, se precisar de destilar, veja os procedimentos especiais.

Ácido pícrico: Altamente explosivo, especialmente quando seco ou em estado cristalino (<20% água). Não armazenar por períodos superiores aos 2 anos. Peser garrafa antes e depois de usar, registar peso. O ácido pícrico velho ou seco é muito sensível ao impacto. Utilização descuidada ou remoção de tampa pode provocar explosão. Pó, soluções ou fumos são potentes irritantes de pele e olhos. STEL de 0.3 mg/m³.

Piridina: exposição aguda provoca enjoo, irritação de olhos e nariz, náusea e anorexia. Exposição crónica provoca lesões sérias de fígado, rins e medula óssea, e possivelmente efeitos sobre o sistema nervoso central. Explosivo frente a chama ou calor excessivo. Reage violentamente com ácido sulfúrico, ácido nítrico, anidrido maleico, ácido crómico, podendo libertar-se cianetos.

Tricloroetileno: exposição aguda começa por afectar o sistema nervoso central, mais os sintomas não são muito severos (dor de cabeça, fadiga, irritabilidade) pelo que muitas vezes a intoxicação não é percebida. Pode levar a coma e morte. TLV é de 50 ppm e STEL 200 ppm. Pode-se cheirar a partir dos 20 ppm.

Xileno: Muito inflamável, também produz sintomas neurológicos e gastro-intestinais e provoca danos ao coração, fígado e rins. TLV de 100 ppm e STEL de 150 ppm.. **Afecta ????**