

Toxicologia - Prevenção

- A intoxicação é sempre consequência de uma exposição e, quando o acaso pode favorecer a exposição, o risco assume maior significado.
- Em situações onde os riscos são identificados podem assumir-se acções de prevenção, como:
 - Banir o uso de agente (amianto)
 - Reduzir as probabilidades de exposição (arejando zonas onde se poderiam acumular fumos tóxicos)
 - Reduzir as consequências tóxicas (administrando antídotos)

1

Redução da exposição

A exposição a agentes tóxicos pode fazer-se por redução da sua produção, controlo dos padrões de utilização de substâncias perigosas, controlo dos métodos de aplicação, gestão ambiental e educação da população acerca dos perigos associados com o uso de determinado agente.

Os enquadramentos regulamentares e legais, ao nível da empresa, do país ou de comunidades suportam as acções necessárias para a prevenção e aplicação de sanções.

2

Toxicologia – Prevenção de acidentes domésticos

(particularmente importante quando existem crianças)

Os medicamentos,

Os insecticidas e rodenticidas de uso doméstico,

Os agentes químicos de uso doméstico (detergentes, desinfectantes, combustíveis),

Os agentes químicos utilizados em jardinagem (adubos e pesticidas),

devem manter-se nas suas embalagens originais e fora do alcance (em contentor ou armário fechado) e devem ser usados estritamente de acordo com as respectivas instruções.



3

Toxicologia – Prevenção de acidentes de trabalho

Os níveis de exposição a químicos tóxicos estão regulamentados com valores definidos para cada caso assumindo exposições máximas de 8h/dia e 5 dias/semana.

Estes níveis são controlados pelas Autoridades de Saúde e monitorizados regularmente pelas equipas de higiene e segurança no trabalho.

4

Toxicologia – Prevenção de acidentes de trabalho

As operações que provocam a libertação de pós, vapores ou fumos tóxicos são, por lei, realizadas em ambientes controlados, com exaustão própria e, se necessário, controlo de temperatura e humidade.

5



www.globalsolutions.org/.../game_toxic_town.gif

6

Toxicologia – Poluição

Cada individuo apenas pode tentar minimizar as acções que provocam poluição ambiental, pouco pode fazer para se proteger dela.

Os resíduos tóxicos são libertados no ambiente por grandes poluidores, geralmente bem identificados, mas também por pequenas indústrias, como lavandarias, comerciantes de tintas e vernizes, pequenos estaleiros navais, hospitais, oficinas mecânicas, laboratórios e até cozinhas, entre outros, que passam muitas vezes sem notícia.

7

Resíduos tóxicos

Reduzir, reciclar, recuperar, armazenar

Reduzir o volume produzido

Reciclar, i.e. reutilizar

Recuperar: tratar, modificar para reduzir os riscos

Desintoxicar: reduzir o perigo, por acções químicas, físicas ou microbiológicas

Biodegradar: usar agentes biológicos para reduzir o perigo

Incinerar

Pirolisar

Armazenar, de modo seguro, temporariamente, até se

encontrar solução alternativa

8

PESTICIDAS

Devem ser muito selectivos, destruindo os seus organismo-alvo, sem afectar outros.

Devem ter uma persistência no ambiente muito reduzida, i.e. dissipar-se rapidamente

Devem ter um baixo potencial de bio-acumulação

NÃO DEVEM

CONTAMINAR OS SOLOS, OS CURSOS OU RESERVAS DE ÁGUA, NEM ENTRAR NA CADEIA ALIMENTAR

9

CLASSES DE PESTICIDAS

Classe	Princípio Químico	Exemplo
Algicida	Organotina	Brestar
Fungicida	Ditiocarbamato	Maneb
Herbicida	Bipiridil Tiocarbamatos	Paraquat Barban
Nematocida	Alcanos halogenados	Dibrometo de etileno
Moluscocida	Hidrocarbonetos clorados	Bayluscide
Insecticida	Hidrocarbonetos clorados Carbamatos Piretroides	DDT, Aldrin Carbaryl Piretrina
Agentes sinérgicos de insecticidas	Metilenodioxifenil	Piperonil butóxido
Acaricidas	Organosulfurados	Ovex
Rodenticidas	Anticoagulantes Alcalóides	Warfarin Sulfato de Estricnina ¹⁰

Categorias de pesticidas - toxicidade

Categoria	LD50 mg/kg massa corporal
I - Muito perigoso, uso restrito *	1.0
II - moderadamente tóxico	500
III - não tóxico	15000

* Um pesticida de uso restrito só pode ser adquirido e aplicado por indivíduos com formação e autorização legal (nos E.U.A. e na CE)

Existe também outra classificação dos pesticidas que faz referência à sua potencial carcinogenicidade.

11

Características dos Pesticidas ao longo do tempo

Antigos

- Efeito indiferenciado
- Grande toxicidade
- Longa persistência no ambiente
- Consequências para a Saúde Pública muitas vezes desastrosas

Actuais

- Efeitos bem dirigidos
- Segurança quando aplicados de acordo com as indicações do fabricante, tanto para o ambiente, como para a Saúde Pública

12

Poluição da água

Tipo de poluente	Descrição	Causas
Substâncias orgânicas	Matéria animal e vegetal morta e em decomposição Petróleo, solventes	Actividade industrial Actividade agrícola Concentração urbana (esgotos e lixos domésticos) Tempestades
Substâncias inorgânicas	Metais, nitratos, fosfatos	
Agentes biológicos	Protozoários, bactérias, vírus e outros	
Matérias em suspensão	Partículas de solo e de rochas	
	Materiais radioactivos e calor	

13



Poluição dos solos

Tipo de poluente	Descrição
Substâncias orgânicas	Petróleo, solventes
Substâncias inorgânicas	Metais, nitratos, fosfatos
Agentes biológicos	Protozoários, bactérias, vírus e outros

Causas:

Actividade industrial

Actividade agrícola

Concentração urbana (esgotos e lixos domésticos)

Tempestades

14

Educação ambiental

Há, nos países industrializados, duas posições antagonistas sobre o uso de químicos potencialmente perigosos: banir completamente o seu uso, ou usá-los sempre que daí resultar vantagem económica.

À toxicologia cabe a função de informar sobre os verdadeiros perigos, de modo a que os benefícios sejam correctamente equacionados.

A educação ambiental deve ser um trabalho sistemático, realizado quer nas escolas, quer ao longo da formação contínua dos indivíduos.

15