



TOXICOLOGIA DOS ALIMENTOS PARTE 4

Profa. Dra. Valéria Maria Lara Carregaro

ZMV1354

CONTAMINAÇÃO INDIRETA

Decorrente dos processos empregados para obtenção da matéria prima:

Promotores de crescimento e quimioterápicos veterinários;

Agrotóxicos;

Absorção/incorporação de componentes da embalagem.

PROMOTORES DE CRESCIMENTO E QUIMIOTERÁPICOS VETERINÁRIOS

- Antiparasitários (piretróides, organofosforados);
- Antibióticos (penicilina, aminoglicosídeos, tetraciclina, macrolídeos, cefalosporinas);
- Hormônios (estradiol, testosterona, progesterona, GH).

Uso inadequado – intoxicação para consumidor final

PROMOTORES DE CRESCIMENTO E QUIMIOTERÁPICOS VETERINÁRIOS

Emprego:

- **Combate a parasitoses**
- **Profilático**
- **Fatores estimulantes do crescimento**
- **Promotores de ganho de peso**
- **Conservação de alimentos**

PROMOTORES DE CRESCIMENTO E QUIMIOTERÁPICOS VETERINÁRIOS

Efeitos tóxicos dos resíduos de Antibióticos em alimentos:

Reações alérgicas em suscetíveis;

Seleção de bactérias resistentes.

PROMOTORES DE CRESCIMENTO E QUIMIOTERÁPICOS VETERINÁRIOS

Efeitos tóxicos dos resíduos de hormônios em alimentos:

- Taquicardia
- Tremores musculares
- Vertigem e cefaleia
- Potencial carcinogênico
- Crescimento precoce de pré-adolescentes

AGROTÓXICOS

Herbicidas

Fungicidas

Acaricidas

Inseticidas

Rodenticidas

Dependendo do princípio ativo e a ocasião da aplicação – níveis residuais – saúde do consumidor

AGROTÓXICOS

Organoclorados

Organofosforados

Carbamatos

Piretróides

AGROTÓXICOS

Grãos e cereais

Frutas

Legumes e hortaliças

Leite, produtos lácteos, ovos

Peixes e frutos do mar

AGROTÓXICOS

Organofosforados (malathion) e Carbamatos (propoxur/Baygon)

Ministério da Saúde – inseticidas inibidores de colinesterases.

Substâncias químicas – não acumulativas, mas de efeito acumulativo.

Organofosforados – causam efeitos neurotóxicos retardados.

Ambos – sudorese e salivação intensa, lacrimejamento, fraqueza, tontura, dores e cólicas abdominais, visão turva e embaçada, vômitos, pupilas contraídas, dificuldade respiratória, colapso, tremores musculares e convulsões.

AGROTÓXICOS

Organoclorados (DDT (diclorodifeniltricloroetano), HCH (hexaclorociclohexano), BHC, dioxina) – amplamente utilizados para controle de ectoparasitas em bovinos;

- Lipossolúveis – lenta degradação – capacidade de acumulação no meio ambiente.
- Seres vivos – diretamente ou por meio da cadeia alimentar.
- Efeito cancerígeno em animais de laboratório.
- Via de penetração – cutânea, digestiva e respiratória;
 - Principal via – ingestão de alimentos contaminados.
- Reflexos exacerbados, tremores, Convulsões, estado de excitação, mutagenicidade, Carcinogenicidade e teratogenicidade.

AGROTÓXICOS

Piretróides (deltametrina):

Dores epigástricas

Náuseas e vômitos

Cefaleia

Fadiga

Dores no peito

Distúrbios de consciência

CONTAMINAÇÃO DOS POA POR AGROTÓXICOS

Resíduos de agrotóxicos:

Carne, leite e subprodutos e ovos - aplicação do produto no animal, por ingestão de alimentos contaminados (pastagens, forragens e rações), resíduos na água, adição de ingrediente contaminado (iogurte de frutas).

CONTAMINAÇÃO DE ALIMENTOS COM COMPOSTOS DE EMBALAGEM

De acordo com as características físico-químicas dos alimentos

pH, presença de óleo, teor alcoólico, teor de lipídeos e tempo de estocagem.

Cuidados especiais com os alimentos apertizados – latas revestidas com filme inorgânico e orgânico – suportar variações de temperatura – evitar a contaminação por chumbo, cádmio e alumínio.

Embalagens plásticas – considerar o tipo de plástico - PVC e estireno podem estar envolvidas com a produção de substâncias carcinógenas.

E AÍ??

Dúvidas???