



ASPECTOS TOXICOLÓGICOS DOS HIDROCARBONETOS

-são compostos que contêm diversos tipos de moléculas formadas de átomos de hidrogênio e carbono

-os de importância industrial são derivados principalmente do petróleo e produzidos a partir de processos de craqueamento e destilação

-divididos em saturados e insaturados



Saturados

- parafínicos: cadeias retilíneas com ligações simples;
- naftênicos: cadeias em forma de anel com ligações simples;



Insaturados

- aromáticos: cadeias em forma de anel com ligações duplas e simples alternadas (núcleo benzênico);
- olefinas: cadeias retilíneas com ligações duplas;
- diolefinas: cadeias retilíneas com duas ligações duplas;
- acetilênicos: cadeias retilíneas com ligações triplas.



Forma Física

-diretamente relacionada ao número de átomos de carbono:

- forma gasosa: substâncias que apresentam cadeias com 1 a 4 átomos de carbono
- forma líquida: substâncias com 5 a 24 átomos de carbono
- forma sólida: aquelas com mais de 30 átomos de carbono



Tabela- Principais hidrocarbonetos alifáticos insaturados e sua faixa de ebulição

número de carbonos	produto	faixa de ebulição
C1-C2	gás natural	gás a 25°C
C3-C4	GLP	gás a 25°C
C4-C6	éter de petróleo	20-60
C5-C7	benzina	40-90
C6-C8	nafta	65-120
C5-C10	gasolina	36-210
C7-C9	solventes	150-210
C9-C16	querosene	170-300
C5-C16	combustível para avião	40-300
C17 acima	óleo lubrificante	300-700



Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos

1. Introdução

-formados pela combustão incompleta ou pirólise de matéria carbonada natural ou sintética

-fontes naturais e antropogênicas

-são aquecidos a altas temperaturas e vaporizados



Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos

- os compostos menores tem pressão de vapor considerável a temperatura normal e permanecem no estado de vapor
- os compostos maiores se condensam, retornando à forma sólida (podem ser adsorvidos pelos materiais particulados)



Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos

2. Fontes de exposição

- dieta (concentração baixa)
- produtos cosméticos e medicamentosos
- exaustão de veículos
- fumaça de cigarro
- diversos processos ocupacionais



Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos

-substâncias hidrofóbicas, lipofílicas

-ao sofrerem ativação metabólica (conversão a diol- epóxido) e se ligam covalentemente a macromoléculas teciduais (ex: DNA)

-nas misturas de hidrocarbonetos predominam compostos com mais de 3 anéis



Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos

- na molécula da substância pode conter átomos de carbono, hidrogênio modificados com oxigênio, enxofre, nitrogênio no anel aromático ou ainda, grupos metil, amino ou nitro
- no âmbito ocupacional: vias dérmica e respiratória



Prevenção e controle da exposição ocupacional

Monitorização Ambiental

- determinação do material particulado e do vapor que é liberado no ambiente ou é depositado em superfícies;
- medida de compostos extraídos com solventes tipo: benzeno, ciclohexano, diclorometano;
- determinação de PAH's isolados;



Monitorização Ambiental

- determinação de misturas de PAH's
- avaliação da proporção de misturas entre PAH's isolado e as misturas
- avaliação da proporção entre PAH isolado e PAH isolado



Monitorização Biológica

- determinação da mutagênese urinária
- determinação de metabólitos urinários isolados de PAH's e correlação destes com a concentração do seu respectivo precursor nas misturas.