

GASOLINA E BENZENO:

UM

PROBLEMA

DE

CONTAMINAÇÃO

AMBIENTAL?

SIM.

POR QUE?

**1º INFLUI NA EVAPORAÇÃO DOS HIDROCARBONETOS
COMPONENTES DA GASOLINA**

2º PRODUZ ODOR (INCÔMODOS)

3º PRODUZ DANOS À SAÚDE

POR QUE É UTILIZADO NA GASOLINA?

- **OCTANAGEM
(USO DO ETANOL)**

RETIRADA DO BENZENO DA GASOLINA

- **O QUE FAZER COM O BENZENO?**
- **HÁ NECESSIDADE DE DAR UM DESTINO ADEQUADO AO BENZENO**

**DESTINO ATUAL:
SOLVENTES
ADITIVOS DE GASOLINA
ETILBENZENO
CICLOHEXANO
ANILINAS
ETC**

USO DE GASOLINA REFORMULADA (RFG)

PROCESSO DE HIDROGENAÇÃO

**HIDRO-TRATAMENTO
HIDROGENAÇÃO E “CRACKING”**

VANTAGENS AUFERIDAS:

**REDUÇÃO DO PICO DE OZÔNIO EM 10 %
(LOS ANGELES 1996)**

**REDUÇÃO DE 50 % NOS NÍVEIS DE BENZENO NO AR
(CALIFÓRNIA 1996)**

COMPOSIÇÃO DE UMA GASOLINA:

O QUE É ATUALMENTE

2 % DE BENZENO

HIDROCARBONETOS LEVES

HIDROCARBONETOS `PESADOS`

ADITIVOS

CURVA DE DESTILAÇÃO

QUEM REGULAMENTA: PORTARIAS ANP

COMPOSIÇÃO “IDEAL” DE UMA GASOLINA:

MENOS BENZENO (ZERO)

EVAPORAR MENOS (VOLATILIDADE VERÃO / INVERNO)

**ISENTA DE CHUMBO, MTBE OUTROS COMPOSTOS
DANOSOS À SAÚDE**

**MESMO (OU MELHOR) DESEMPENHO QUE AS ATUAIS
GASOLINAS**

**PORTANTO:
REFORMULADA (OZÔNIO)**

**OXIDAÇÃO DO BENZENO EM CATALISADORES COM
BASE DE RÓDIO**

**CONVERTE ALGUM TOLUENO EM BENZENO NA
REAÇÃO DE REDUÇÃO DE NO_x**

**CATALISADORES COM TRICLORETO DE RÓDIO PODEM
PRODUZIR CLOROBENZENO A PARTIR DO BENZENO
OU TOLUENO QUE É PRECURSOR DE DIOXINAS**

LIMITES FUTUROS PARA O BENZENO NA GASOLINA:

FINLÂNDIA: < 0.1 % BENZENO

**PROCESSO MODERNO QUE BARATEIA O CUSTO DAS
UNIDADES DE DESAROMATIZAÇÃO
(pelo uso de catalisador de níquel e hidrogenação)**

SERVE IGUALMENTE AO DIESEL POIS TRATA A NAFTA

DANOS À SAÚDE:

- **CARCINOGENICO**
- **CAUSA LEUCEMIA (dissolve mais na gordura que na água: ataca cérebro e medula óssea)**
- **ANEMIA APLÁSTICA**
- **DIMINUIÇÃO DOS GLÓBULOS BRANCOS – LEUCOPENIA**
- **ALTERAÇÃO DE CROMOSSOMOS**
 - **DIMINUIÇÃO DA IMUNIDADE**

**META DE PADRÃO DE QUALIDADE DO AR : 5 PPB
(2005 USA, PROJETADO EM 1998)**

**ATUAL “BACKGROUND” EM REGIÕES DE ALTA
CONCENTRAÇÃO: 2.3 PPB**

**DELHI NA ÍNDIA TEM CONCENTRAÇÕES AMBIENTAIS
DA ORDEM DE 40 A 50 PPB (5 VEZES O LIMITE DE
SEGURANÇA EUROPEU DE 10 PPB)– ESTUDO
INDEPENDENTE MOSTROU ATÉ 139 PPB – UTILIZA
GASOLINA COM ATÉ 5 % DE BENZENO**

**MEDIDAS PRÁTICAS ADOTADAS
OU
EM FASE DE ADOÇÃO**

1. ANÁLISE DE COMBUSTÍVEIS DISPONÍVEIS

2. COMUNICAÇÃO AO IBAMA

**3. MONTAGEM DE UM LABORATÓRIO DE
COMBUSTÍVEIS**

**4. PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE GRUPOS DE TRABALHO
PARA ESTUDAR O PROBLEMA BENZENO e OZÔNIO**

**5. PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE GRUPO DE TRABALHO
PARA SUGERIR MUDANÇAS NOS COMBUSTÍVEIS**

6. “PENSAR”TAMBÉM NO DIESEL