# RESOLUÇÃO Nº 320, DE 21 DE JULHO DE 1999

**(Publicada no DOU nº 139-E, de 22 de julho de 1999)**

**(Revogada pela Resolução nº 105, de 31 de maio de 2001)**

~~O Diretor Presidente da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso de suas atribuições e considerando:~~

~~o disposto na Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, que determina a regulamentação, o controle e a fiscalização dos produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública, dentre eles, os cigarros, cigarrilhas, charutos e qualquer outro produto fumígeno, derivado ou não do tabaco, resolve:~~

~~Art. 1º O Registro, para efeitos cadastrais, de todos os produtos fumígenos, será feito anualmente, com base nas determinações desta Resolução.~~

*~~Observação: A Resolução nº 2, de 4 de outubro de 1999, retificada no Dou nº 213-E, de 8 de outubro de 1999, em seu art. 1º, autoriza o registro, para efeitos cadastrais, de produtos fumígenos, nos termos do Artigo 1º da Resolução ANVS/MS nº 320, de 21 de julho de 1999, sem a apresentação das informações laboratoriais discriminadas nas tabelas constantes nos anexos 3, 4, 5 e 6 da referida resolução.~~*

~~Art. 2º É obrigatório o registro de todos os produtos fumígenos, incluindo cigarros, cigarrilhas, charutos, fumo para cachimbo, fumo de rolo, rapé ou qualquer outro produto que utilize fumo como componente.~~

~~Art. 3º Todos os fabricantes ou importadores de produtos fumígenos deverão solicitar um registro para cada uma das marcas (nome comercial) de forma individualizada.~~

~~Parágrafo único. Para cigarros da mesma marca (nome comercial), com diferentes tipos, em função de sua composição, teores de substâncias, sabor ou aroma, cada um dos tipos será registrado individualizadamente.~~

~~Art. 4º As solicitações de registro deverão estar acompanhadas da guia de recolhimento da taxa, de fotocópia da embalagem que contenha a informação dos teores das substâncias contidas no produto e dos relatórios, conforme tabelas publicadas em anexo a esta Portaria:~~

~~I- Quantidade de produtos vendidos por marca e tipo, por unidade federada discriminando unidades, maços, pacotes ou outras formas unitárias de comercialização, conforme tabela l anexa;~~

~~II- Composição dos produtos e componentes de cada um dos produtos, por marca e tipo conforme tabela 2 anexa;~~

~~III- Quantidade dos compostos presentes na corrente primária da fumaça em cada um dos produtos, por marca e tipo, conforme tabela 3 anexa;~~

~~IV- Quantidade dos compostos presentes na corrente secundária da fumaça em cada um dos produtos, por marca e tipo, conforme tabela 4 anexa;~~

~~V- Emissão total de compostos na fumaça do tabaco em cada um dos produtos, por marca e tipo, conforme tabela 5 anexa;~~

~~VI- Teores das substâncias presentes e utilizadas nos produtos de tabaco, em cada um dos produtos, por marca e tipo, conforme tabela 6 anexa.~~

~~Art. 5º As empresas deverão protocolar as solicitações diretamente na Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no prazo máximo de 120 dias, a contar da data da publicação desta resolução.~~

~~Art. 6º Os produtos cujos pedidos não forem protocolados no prazo fixado no artigo anterior deverão ser imediatamente retirados do mercado de consumo pelo fabricante ou importador.~~

## ~~GONZALO VECINA NETO~~

**~~ANEXO~~**

**~~TABELA l - INCISO I - DADOS DE VENDA POR PRODUTO (com diferenciação por marca)~~**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~Produto~~** | **~~Nº de Cigarros por Estado~~** | **~~Nº de Cigarros por teor~~** | **~~Nº de Maços~~** | **~~Nº de Pacotes~~** | **~~Nº de Caixas~~** | **~~Peso Total (em kg)~~** | **~~Valor (em reais)~~** |
| ~~Cigarros~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| ~~Charutos~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |  | ~~x~~ | ~~x~~ |
| ~~Cachimbos (fumo para)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |  | ~~x~~ | ~~x~~ |
| ~~CigarriIhas~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| ~~Fumo de Rolo~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |  | ~~x~~ | ~~x~~ |
| ~~Rapé~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |  | ~~x~~ | ~~x~~ |
| ~~Importação~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| ~~Exportação~~ |  | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |

**~~TABELA 2 - INCISO II - COMPOSIÇÃO DO PRODUTO E DOS COMPONENTES~~**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **~~Cigarro~~** | **~~Folha de Tabaco~~** | **~~Charuto~~** | **~~Cachimbo~~** | **~~Cigarrilha~~** | **~~Fumo de Rolo~~** |
| ~~Tipo de tabaco~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ |
| ~~Quantidade (em peso) de tabaco~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ |
| ~~Outros ingredientes (em peso)~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ |
| ~~Especificações do Filtro (incluindo aditivos por peso)~~ | ~~X~~ | ~~.~~ | ~~X~~ | ~~.~~ | ~~X~~ | ~~X~~ |
| ~~Tipo de papel usado~~ | ~~X~~ | ~~.~~ | ~~X~~ | ~~.~~ | ~~X~~ | ~~X~~ |
| ~~Lista dos estudos realizados sobre os produtos e ingredientes~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ | ~~X~~ |

**~~TABELA 3 - INCISO III - COMPOSTOS PRESENTES NA CORRENTE PRIMÁRIA DA FUMAÇA DO TABACO~~**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~Substâncias Analisadas~~** | **~~Cigarro~~** | **~~Charuto~~** | **~~Cachimbo~~** | **~~Cigarrilha~~** | **~~Fumo de Rolo (corda)~~** | **~~Folha de Tabaco~~** | **~~Rapé~~** |
| **~~Alcatrão~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Nicotina~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Monóxido de Carbono~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Eficiência do Filtro~~** ~~(alcatrão/nicotina)~~ | ~~x~~ |  |  | ~~x~~ |  |  |  |
| **~~Hidrocarbonetos~~**  **~~Policíclicos~~**  **~~Aromáticos~~**  ~~(benzo-a-pireno)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Carbonilas~~** ~~(formaldeído, acetaldeído, acetona, acroleína, proprionaldeído, crotonal - deído metiletilcetona e butanal - deído)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Fenóis~~** ~~(hidroquinona, resorcinol, catecol, fenol, m-cresol, p-cresol e o-cresol)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Amônia~~** ~~(determinado por íons de amônia)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Ácido Cianídrico~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Bases Semi-Voláteis~~** ~~(piridina e quinolina)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~pH~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Misturas Orgânicas~~** ~~(1,3 butadieno; isopreno; acrilonitrila; benzeno; tolueno e estireno)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| ~~Traços de Metais Tóxicos (Pb, Cd, Hg, Ni, Se, Cr e As)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Nitrosaminas~~** ~~(N´-nitrosonornicotina (NNN), N´-nitrosoanatabina (NAT), N´-nitrosoanabasina (NAB), 4-(metilnitrosoamino) 1-(3-piridil)-1-butanona (NNK)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Aminas Aromáticas~~** ~~(3 e 4 aminobifenilas; e 1 e 2 aminonaftalenos)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~NOx~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Eugenol~~** | ~~Cigarros da Indo- nésia~~ |  |  |  |  |  |  |

**~~TABELA 4 - INCISO IV- COMPOSTOS PRESENTES NA CORRENTE SECUNDÁRIA DA FUMAÇA DO TABACO~~**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~Substâncias Analisadas~~** | **~~Cigarro~~** | **~~Charuto~~** | **~~Cachimbo~~** | **~~Cigarrilha~~** | **~~Fumo de Rolo (corda)~~** | **~~Folha de Tabaco~~** | **~~Rapé~~** |
| **~~Alcatrão~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Nicotina~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Monóxido de Carbono~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos~~** ~~(benzo-a-pireno)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Carbonilas~~** ~~(formaldeído, acetaldeído acetona, acroleína, proprionaldeído, crotonaldeído, metiletilcetona e butanaldeído)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Fenóis~~** ~~(hidroquinona, resorcinol, catecol, fenol, m-cresol, p-cresol e o-cresol)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Amônia~~** ~~(determinado por íons de amônia)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| ~~Ácido Cianídrico~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Bases Semi-Voláteis~~** ~~(piridina e quinolina)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~pH~~** |  |  |  |  |  |  |  |
| **~~Misturas Orgânicas (~~**~~1,3 butadieno; isopreno; acrilonitrila; benzeno; tolueno e estireno)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Traços de Metais Tóxicos~~**  ~~(Pb, Cd, Hg, Ni, Se, Cr e As)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~X~~ |
| **~~Nitrosaminas~~** ~~(N`-nitrosonornicotina (NNN), N'-nitrosoanatabina (NAT), N'-nitrosoanabasina (NAB), 4-(metilnitrosoamino)- 1-(3-piridil)-1-butanona (NNK)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Aminas Aromáticas~~** ~~(3 e 4 aminobifenilas; e 1 e 2 aminonaftalenos)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~NO~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Eugenol~~** | ~~Cigarros da Indo-nésia~~ |  |  |  |  |  |  |

**~~TABELA 5 - INCISO V- EMISSÃO TOTAL DE COMPOSTOS NA FUMAÇA DO TABACO~~**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~Substâncias Analisadas~~** | **~~Cigarro~~** | **~~Charuto~~** | **~~Cachimbo~~** | **~~Cigarrilha~~** | **~~Fumo de Rolo (corda)~~** | **~~Folha de Tabaco~~** | **~~Rapé~~** |
| **~~Alcatrão~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Nicotina~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Monóxido de Carbono~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Hidrocarbonetos~~**  **~~Policíclicos~~**  **~~Aromáticos~~**  ~~(benzo-a-pireno)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Carbonilas~~** ~~(formaldeído, acetaldeído, acetona, acroleína, proprionaldeído, crotonaldeído, metiletilcetona e butanaldeído)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | **~~x~~** | ~~x~~ |
| **~~Fenóis~~** ~~(hidroquinona, resorcinol, catecol, fenol, m e p-cresol, e o-cresol)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Amônia~~** ~~(determinado por íons de amônia)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Ácido Cianídrico~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Bases Semi-Voláteis~~** ~~(piridina e quinolina)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~pH~~** |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~Misturas Orgânicas (1,3 butadieno; isopreno; acrilonitrila; benzeno; tolueno e estireno)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Traços de Metais Tóxicos~~** ~~(Pb, Cd, Hg, Ni. Se, Cr e As)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Nitrosaminas~~** ~~(N`-nitrosonornicotina (NNN), N`-nitrosoanatabina (NAT), N`-nitrosoanabasina (NAB), 4-(metilnitrosoamino)-1-(3-piridil)-l-butanona (NNK)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Aminas Aromáticas~~** ~~(3 e 4 aminobifenilas; e 1 e 2 aminonaftalenos)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~NOx~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Eugenol~~** ~~(acetato de eugenol, betacariofileno, cariofileno epóxido~~ | ~~Cigarro da Indo-nésia~~ |  |  |  |  |  |  |

**~~TABELA 6 - INCISO VI - TEORES DAS SUBSTANCIAS PRESENTES E UTILIZADAS NOS PRODUTOS DO TABACO~~**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~Substâncias Analisadas~~** | **~~Cigarro~~** | **~~Charuto~~** | **~~Cachimbo~~** | **~~Cigarrilha~~** | **~~Fumo de Rolo (Corda)~~** | **~~Folha de Tabaco~~** | **~~Rapé~~** |
| **~~Nicotina e alcalóides~~** ~~(nicotina, nornicotina, miosmina, anabasina)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Amônia~~** ~~(determinação por íons de Amônio)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~pH~~** | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Nitrosaminas~~** ~~(N`-nitrosonornicotina (NNN), N`-nitrosoanatabina (NAT), N`-nitrosoanabasina (NAB), 4-(metilnitrosoamino)- 1-(3-piridil)-1-butanona (NNK)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Traços de Metais Tóxicos~~** ~~(Pb, Cd, Hg, Ni, Se, Cr e As)~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |
| **~~Nitratos~~** ~~determinação de nitratos e de íons nitrato~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ | ~~x~~ |

**~~EVIDÊNCIAS DE CARCINOGENICIDADE EM HUMANOS, CO-CARCINOGENICIDADE EM HUMANOS E CARCINOGENICIDADE EM ANIMAIS~~**

**~~Aminas Aromáticas - IARC vol 38, pag 107-109, 1986~~**

~~"Cerca de 200 aminas são identificadas na fumaça do tabaco. Entre elas destacam-se as que possuem potencial comprovadamente cancerígeno para humanos: 2-naftilamina, 4-aminobifenila, orto-toluidina, anilina, 1-1-naftilamina, N-fenil-2-naftilamina e orto-anisidina"~~

**~~Benzo-a-pireno - IARC vol.38 pag. 99-100, 1986~~**

~~"Análises realizadas da fumaça de cigarros produzidos com tabaco tipo virginia, burley e oriental comprovaram a presença de pelo menos 35 diferentes hidrocarbonetos policíclicos aromáticos. Estes compostos já foram exaustivamente estudados e os dados de carcinogenicidade para humanos é bem conhecido".~~

**~~Benzeno - vol. 7 pag 96-97, 1986~~**

~~"O benzeno encontrado em na corrente primária e secundária da fumaça dos cigarros com e sem filtros. É um composto já bem estudado quanto a sua capacidade de capaz de causar câncer em humanos."~~

**~~As. Cd, Ni e Cr - vol.38 pags. 114-116, 1986; vol.1, pag. 41; vol.2. pag. 48-73; vol.2, pag.74-99; vol.2, pag. 100-125, vol.2, pag. 126-149~~**

~~"As evidências de carcinogenicidade para humanos para determinados metais pesados foram bem avaliadas pela IARC. Compostos como o arsênico (As), cromo hexavalente (Cr), níquel (Ni) e o cádmio (Cd) e compostos a base destes metais estão associados ao câncer em humanos".~~

**~~Nitrosaminas - vol. 38 pag. 110-11, 1986~~**

~~"Três tipos diferentes de nitrosaminas são formadas durante o processamento do tabaco: nitrosaminas voláteis, nitrosaminas não voláteis e nitrosaminas específicas do tabaco. Entre as nilrosaminas presentes especificamente no tabaco, destacam-se as que têm potencial cancerígenos para os humanos como a N-nitrosometil etilamina, a N-nitroso metil propilamina e a N-nitroso piperidina ".~~

**~~NO x : vol. 38 pag 95-96, 1986; IARC vol.27, pag. 63-80, vol.4, pag. 127-136 e vol. 29 pag.331-343~~**

~~"A fumaça do tabaco contém óxidos nitrosos, dióxidos nitrosos e óxidos de nitrogênio dos mais variados tipos, inclusive NOx usados como agrotóxicos. Diversos deles possuem evidências suficientes de carcinogenicidade para humanos como: o-anisidina, hidrasina, 1-1-dimetil hidrasina e o-toluidina. Existem ainda agentes nitrosos que possuem evidências de co-carcinogenicidade como o uretano. Na fumaça do tabaco também são encontrados compostos nitrosos com evidências de causarem câncer em animais de laboratório como é o caso da 1-naftlamina".~~

**~~Formaldeído / acetaldeído / catecol- vol.36 pag. 101-132; vol 15 pag 155-175 e vol. 38 pag. 121-131.~~**

~~"Foram identificados na fase vapor da fumaça dos cigarros cerca de 20 diferentes aldeídos e 6 compostos cetônicos. O formaldeído e o acetaldeído foram os mais encontrados. São agentes comprovadamente cancerígenos para animais de laboratório em especial para ratos, pois induzem nestes animais carcinoma nasal".~~

**~~Fenóis e Polifenóis: e - vol. 36 pag. 75-97~~**

~~"Foram identificados mais de 200 fenóis semi-voláteis na fumaça dos cigarros. Encontramos fenóis nas folhas superiores da planta do tabaco. O Eugenol é encontrado em altas concentrações nos cigarros da Indonésia. Este composto pode entre outros sintomas, pode causar paralisia facial”.~~

**~~Estireno: vol. 19 pag. 231-274; suple 4 pag. 229-233~~**

~~"O estireno é um hidrocarboneto aromático com grande potencial cancerígeno para animais de laboratório e estudos recentes." dem demonstrado que o óxido de estireno é cancerígeno para humanos.~~

**~~Cloreto de Vinila: vol.38, pag. 97, 1986~~**

~~"O cloreto de vinila é agente químico reconhecidamente carcerígeno para humanos e está presente no alcatrão de diversos tipos de tabaco usado na confecção de cigarros"~~

~~Fonte: Serie IARC MONOGRAPHS on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans - IARC MONOGRAPHS on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans - Tobacco Smoking - vol. 38/1996~~