



ACPO
Associação de Combate aos POPs
Associação de Consciência à Prevenção Ocupacional
CGC: 00.034.558/0001-98

**CONSIDERAÇÕES SOBRE A CONTAMINAÇÃO
AMBIENTAL DEVIDO A DISSEMINAÇÃO DOS
POLUENTES ORGÂNICOS PERSISTENTES (POPs),
AS CONSEQÜÊNCIAS DEVIDO A EXPOSIÇÃO E A
INTOXICAÇÃO HUMANA, EM OPOSIÇÃO AOS
LAUDOS MÉDICOS A RESPEITO.**

Junho de 2004



ACPO
Associação de Combate aos POPs
Associação de Consciência à Prevenção Ocupacional
CGC: 00.034.558/0001-98

Ministério Público do Estado de São Paulo
Imos. (as) Srs. (as) Promotores (as) de Justiça
A/C: Dra. Paula de Camargo Ferraz Fisher

**ÊNFASE NA EXPOSIÇÃO E INTOXICAÇÃO DE TRABALHADORES
POR SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS ORGANOCLORADAS NA EMPRESA
RHODIA NO MUNICÍPIO DE CUBATÃO ESTADO DE SÃO PAULO**

Prezados (as) Senhores (as) Promotores (as) de Justiça,

A ACPO – Associação de Consciência à Prevenção Ocupacional, legalmente registrada sob a denominação de ACPO – Associação de Combate aos POPs, signatária da International POPs Elimination Network -IPEN; e da Ban Mercury Working Group - BAN-HG-WG, respectivamente Redes Internacionais que trabalham pelo banimento dos Poluentes Orgânicos Persistentes e do Mercúrio em âmbito mundial cadastradas na UNEP/ONU e também da Rede Global Anti-Incinerator Alliance - GAIA pelo banimento da tecnologia de incineração em mesmo nível, interessada na adoção de alternativas ambientalmente sustentável, membro da Rede Brasileira de Justiça Ambiental, do Fórum Nacional de Militantes em Saúde do Trabalhador, Representante do Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Desenvolvimento Sustentável - FBOMS na Comissão Nacional de Segurança Química - CONASQ e do Comitê Gestor de Produção mais Limpa - CGPL, ambos coordenados pelo Ministério do Meio Ambiente, também membro do Conselho de Saúde Santos e cadastrada como Entidade Ambientalista no Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA/SP onde ocupou um assento como membro do Conselho em 2002 e 2003, vem respeitosamente pelo presente, oferecer subsídios às Curadorias de Justiça do Município de Santos face a contaminação ambiental e a conseqüente intoxicação experimentada pelos trabalhadores da empresa Rhodia em Cubatão e solicitar que leve em consideração o que passamos relatar abaixo, e os pedidos finais.

POPs – Poluentes Orgânicos Persistentes: são substâncias sintéticas pertencentes a vários grupos químicos. Os hidrocarbonetos aromáticos podem tornar-se mais estáveis quando um ou mais átomos de hidrogênio é substituído por um átomo da família dos halogênios (flúor, cloro, bromo ou iodo). A produção da soda cáustica obriga a uma paralela produção em larga escala do cloro (Cl₂) um subproduto industrial de pouco valor comercial, direcionado para a síntese de diversos agentes tóxicos, tais como os agrotóxicos organoclorados, biocidas, solventes, plásticos (PVC), etc. Por esta razão, os POPs mais perigosos, em função também de sua grande disponibilidade, são os derivados da família dos ORGANOCORADOS, que contém em sua molécula pelo menos um átomo de carbono e outro de cloro acompanhados ou não de átomos de hidrogênio e oxigênio.

O que caracteriza uma substância como POPs é a PERSISTÊNCIA¹ no ambiente durante longos períodos; a BIOACUMULAÇÃO² nos tecidos gordurosos dos seres vivos; a TOXICIDADE³ aguda e crônica mesmo em baixas concentrações; e TRANSPORTE⁴, ou seja a capacidade de percorrer longas distâncias, até milhares de quilômetros de sua fonte de origem. Entre outras anomalias à saúde humana, pode causar problemas no sistema imunológico, cardiovascular, endócrino, gastrointestinal, respiratório, reprodutivo e finalmente o câncer. E coloca em risco real a reprodução dos seres humanos e dos animais, devido sua característica de causar interferências hormonais durante a gestação levando a malformações estruturais nos fetos.

HISTÓRICO

1. Em 1965, a empresa Clorogil (subsidiária da multinacional francesa PROGIL) inicia em Cubatão as operações de uma fábrica que produz os pesticidas organoclorados denominados pentaclorofenol e pentaclorofenato de sódio, ambos conhecidos popularmente como pó da China.

2. A PROGIL funde-se ao Grupo estatal também francês Rhône-Poulenc em diferentes fases entre 1969 e 1975 (nominalmente em 1972). Em 1982 a Rhône-Poulenc é ainda um sólido grupo estatal, porém em 1986 François Mitterrand inicia o processo de privatização da empresa, finalizado somente em 1993.

3. Em 1974, a CLOROGIL S.A. - Indústrias Químicas, ainda tendo como acionista a PROGIL que, por sua vez, agora pertence ao Grupo Rhône-Poulenc, representada no Brasil pela Rhodia S.A., começa a operar a unidade de fabricação de solventes clorados em Cubatão, a saber: o tetracloreto de carbono (CCl₄), substância utilizada durante algum tempo em extintores de incêndios, posteriormente proibido devido aos produtos tóxicos mais perigosos que eram

formados durante o combate ao incêndio. Também largamente utilizado como matéria prima na fabricação do gás Freon, conhecido por agredir e destruir a camada de ozônio, bloqueadora do raio solar ultravioleta, que tem frequência de luz que pode causar o câncer de pele, enfermidade que infelizmente está em grande ascendência entre as populações, onde segundo os cientistas, a camada foi mais afetada. E o tetracloroetileno (C_2Cl_4), comercialmente conhecido como percloroetileno potente desengraxante de metais, principalmente na indústria automobilística e agente na lavagem de roupa a seco em lavanderias. Recentemente, a ACPO se manifestou sobre a consulta pública realizada pela ANVISA, acerca da proibição do uso do percloroetileno em lavanderias. Esta unidade de solventes clorados da Rhodia era denominada “TETRAPER”.

Desta fabricação, que operou entre os anos de 1974 e 1993, gerou algo estimado em torno de 20 mil toneladas de resíduos tóxicos compostos de C_6Cl_6 , C_4Cl_6 , C_2Cl_6 , C_2Cl_4 etc., que foram totalmente dispostos sob o solo ou enterrados. Esta disposição irregular de resíduos, direto no solo leva a se estimar que exista ainda algo superior a 300 mil toneladas de solo contaminado. Os despejos podem ser divididos em três grandes fases, a saber:

1ª) Disposição de resíduos tóxicos dentro da fábrica, eram enterrados no morro ao lado dos tanques de estocagem de propeno e na área onde se encontram edificadas as instalações do SINCRE – Sistema de Incineração de Resíduos, nestes locais foram dispostos em cavas abertas até o ano de 1976;

2ª) **A partir do ano de 1977, até aproximadamente 1981, a empresa já sob controle total do Grupo Rhône- Poulenc, este por sua vez, ainda sob a tutela do Governo Francês, através da subsidiária Rhodia S. A., começa recolher os resíduos tóxicos em caçambas e despejar no meio ambiente a céu aberto, em diversos pontos fora da fábrica. Foram encontrados resíduos tóxicos desde a cidade de Cubatão até a cidade de Itanhaém cerca de 80 Km do ponto de origem, onde era oferecido como adubo, e até hoje pairam dúvidas sobre a existência de outros lixões clandestinos da Rhodia na Baixada Santista, se concretizando como um dos maiores crimes ambientais com este tipo de agente tóxico do nosso planeta.**

3ª) A partir de 1982 até meados de 1993 os resíduos passaram a ser drenados em tambores de 300 Kg e estocados sobre o mesmo morro de antes, ao lado da estocagem de propeno, estes tambores com o tempo se oxidavam totalmente e o resíduo escorria integralmente para o solo. Sendo que a partir de 1988, os tambores provenientes da produção do TETRAPER, passaram a ser diretamente triturados e incinerados.

Ressalta-se que estas substâncias ainda hoje, em 2004, que estão enterradas na fábrica, iniciaram sua degradação dando lugar a outras ainda mais tóxicas, como por exemplo: o cloreto de vinila.

4. Em 1976, quando a Rhodia assume definitivamente a razão social de ambas as fábricas, e diante da falta de espaço físico no interior da unidade, inicia clandestinamente o descarte de seus rejeitos tóxicos supramencionados.

5. Em 1978, surgem as primeiras denúncias de problemas de saúde nos operários da unidade de produção do pó da China, e a CETESB registra pela primeira vez em seus relatórios os descartes da Rhodia, sem, no entanto, adotar nenhuma medida punitiva.

6. Em 1979, as primeiras reportagens denunciam a formação dos lixões químicos pela atitude da empresa, mas não há repercussão pela falta de consciência ambiental da população. Este fato e a omissão da CETESB permitem a continuidade dos despejos clandestinos até o início dos anos 80. Ainda em 1979 a unidade de produção do pó da China em Cubatão é definitivamente desativada sob pressão dos operários contaminados nesta fábrica, que conquistam algumas garantias trabalhistas, como estabilidade vitalícia no emprego. Antes disso, dois operários morreram com quadros característicos de intoxicação aguda nos anos de operação da unidade.

7. Nos anos de 1982 e 1985, dois fatos começam a mudar o cenário: a consolidação das conquistas trabalhistas dos operários intoxicados na fábrica do pó da china (pentaclorofenol) e o afastamento do contato direto com as substâncias químicas para outra área (o setor administrativo da fábrica do TETRAPER) que se imaginava sem exposição química perigosa; e com a ocupação dos locais de despejo clandestino por populações de baixa renda em virtude da expansão imobiliária na região. Novas denúncias são veiculadas pela imprensa local provocando desta feita um verdadeiro escândalo regional sem paralelos. A empresa somente após tais denúncias cessa totalmente a retirada do lixo tóxico de dentro da fábrica, voltando a confiná-lo precariamente na sua área fabril. O Ministério Público paulista abre procedimentos investigatórios, que confirmam que o solo, as águas superficiais e subterrâneas e a cadeia alimentar (caranguejos, peixes, hortifrutigranjeiros, etc) da região foram contaminados.

Por Exemplo: algumas análises foram realizadas tanto na região dos Pilões no município de Cubatão como na Área Continental do município de São Vicente, onde foram encontrados: 23,6 μ /Kg (microgramas por quilo) no Cará um peixe da região, 866 μ /Kg no chuchu, abundante no pé da escarpa e 980 μ /Kg no frango, todos utilizados como alimentos de algumas comunidades naquela região. Nos moradores da região do Quarentenário, também afetada pelo

descarte de HCB, no município de São Vicente foram detectados até 4,095 µ/L de HCB no soro sanguíneo e até 29,03 µ/Kg no leite materno.

Nos diz em momento de descontração, um competente sanitarista da Região que: *“ao invés de termos chuchu com HCB, tínhamos na verdade HCB sabor chuchu”*.

8. Nos anos seguintes, vários lixões químicos começam a ser encontrados e a Rhodia e a CETESB são denunciadas pelo **Ministério Público Estadual** (a primeira pelos danos ambientais) em processos judiciais na cidade de São Vicente, a mais atingida pelos despejos. A Rhodia reluta em assumir suas responsabilidades, tentando fazer crer que herdou o problema da Clorogil, sem conhecimento do fato. A Justiça condena a Rhodia a isolar as áreas contaminadas e a remover e incinerar todo o solo contaminado, contrariando a intenção da empresa que era de confinar o material em São Vicente em silos de concreto, proposta que inicialmente provoca indignação nas autoridades da cidade, que temem a perpetuação dos resíduos na mesma. A empresa constrói no terreno de sua fábrica em Cubatão um incinerador que inicia suas atividades em 1986. Enquanto o equipamento estava em construção, uma grande parte do solo afetado retirado das áreas contaminadas é depositado provisoriamente numa "Estação de Espera", projetada para abrigar 12.000 toneladas por um período de até 5 anos de utilização (quantidades e prazos que viriam a ser extrapolados). Esta estimativa incorre num erro grosseiro, pois desconsidera que a mistura dos poluentes com o solo multiplicou em várias vezes esta quantidade.

9. Ao contrário das recomendações de retirada da população, proposta pela Secretaria de Meio Ambiente (atual Ministério do Meio Ambiente) a omissão das autoridades permite a ocupação desordenada da região, com a convivência próxima da população dos lixões químicos. A Secretaria Estadual da Saúde municipaliza os estudos toxicológicos nos moradores (o chamado de "Projeto Samaritá"), que pouco depois é abandonado pela Prefeitura de São Vicente sem produzir ações efetivas para mitigar o problema de saúde pública. A Rhodia investe numa campanha de marketing asfaltando ruas e urbanizando logradouros públicos nos municípios afetados para melhorar sua imagem junto à opinião pública. Várias entidades locais pedem e recebem doações da multinacional para suas atividades. Prefeituras e Câmaras de vereadores locais cessam as pressões sobre a empresa.

10. A CPI PC/Collor instalada no Congresso Nacional descobre que a Rhodia colaborou com o esquema PC, assim como a doação realizada em dinheiro para formação da central Força Sindical, a qual filiou-se o Sindicato dos Químicos de Cubatão, que infelizmente ainda representa os operários contaminados na empresa amplamente divulgado nos Jornais.

11. Ainda em 1992, os operários da fábrica de solventes clorados em Cubatão descobrem que, a exemplo dos operários da extinta fábrica de pó da China e das comunidades residentes em Samaritá/SV/SP e Pilões/CBT/SP, também estão intoxicados pelos poluentes da Rhodia – fato comprovado pela presença do hexaclorobenzeno no soro sanguíneo destes operários (que é um agente utilizado como indicador biológico de exposição) - em virtude do ambiente de trabalho estar totalmente contaminado. O Depto. de Medicina Ocupacional da Rhodia sempre omitiu dos operários esta situação, que desconheciam o perigo a que estavam expostos. Os operários denunciam o fato ao MP, que providencia uma inspeção conjunta entre vários órgãos de fiscalização que comprovam a contaminação ambiental do local e o risco iminente à saúde dos operários. Em dezembro deste ano, um outro operário morre com suspeita de intoxicação pelos poluentes da Rhodia.

12. Em junho de 1993, em face da contaminação ambiental indiscriminada na área da fábrica a Justiça concede liminar, a pedido do MP Estadual, interditando a fábrica de solventes clorados e o incinerador de resíduos tóxicos (interrompendo assim a queima dos estoques de solo contaminado que não paravam de se acumular na "Estação de Espera"). A Rhodia não contesta a liminar, transparecendo que já tinha intenções de desativar a unidade definitivamente diante de todos estes problemas, pois informações dão conta que durante os últimos anos a empresa Carbocloro comprava toda a produção de solventes da Rhodia. Os operários não podem ser demitidos e (contrariando a intenção da empresa), ficam em licença remunerada por decisão judicial até o esclarecimento dos fatos.

13. Com o apoio da ACPO, o MPE em Cubatão já em 1995 celebra um Termo de Ajustamento de Conduta - TAC na Ação Civil que interditou a fábrica (a última das quatro instauradas), que pioneiramente prevê algumas garantias trabalhistas inéditas. Por questões legais, além da Rhodia e do MP, o Sindicato dos Químicos assina o acordo extrajudicial apesar das restrições dos operários à entidade. O TAC é dividido em três capítulos, a saber: ***I - OBRIGAÇÕES DE CARÁTER AMBIENTAL; II - PRECEITOS RELATIVOS À SAÚDE e III - DISPOSIÇÕES GERAIS.***

14. Também neste período, em virtude da interrupção da incineração dos estoques de solo contaminado (técnica que começa a sofrer críticas em escala mundial pelos riscos envolvidos na geração de novas e mais perigosas toxinas durante a queima), a Rhodia adota uma nova tentativa de reparação ambiental nos locais dos lixões químicos, inclusive na área da fábrica em Cubatão: implanta processos de remediação nas próprias áreas contaminadas, a partir de técnicas de contenção e filtragem do lençol freático poluído. A CETESB aprova os métodos, mas por declarar falta de maior estrutura concede à empresa o direito de autofiscalizar tais medidas, restringindo seu controle a auditorias

ocasionais. Porém em relação à área da fábrica, anos depois a CETESB se convence que a metodologia ali aplicada é insuficiente para atingir os objetivos.

Em Itanhaém, nem medidas de contenção são adotadas, apenas a remoção superficial do solo contaminado e sua substituição por solo limpo, seguida de reflorestamento e isolamento precário na superfície. Em São Vicente, onde as autoridades locais inicialmente não admitiam a permanência do solo contaminado na cidade, a empresa passa até mesmo a ser elogiada por alguns vereadores por essa remediação. Na única das quatro Ações Cíveis Públicas em que a empresa se nega a assinar um TAC (em São Vicente), um juiz local condena a empresa além da remediação ao pagamento de indenização ao Fundo de Direitos Difusos do Estado, em valor superior a oito milhões de reais.

15. Em maio de 2001, a ONU celebra em Estocolmo (curiosamente onde se originou o Caso Rhodia a partir da desastrosa posição do governo em 1972) a assinatura por 120 países, inclusive o Brasil, de um Tratado Internacional chamado de "Convenção de Estocolmo sobre POPs", que propõe a eliminação global dos 12 poluentes orgânicos persistentes - POPs considerados mais perigosos ao meio ambiente e à saúde pública, entre eles o hexaclorobenzeno, principal poluente da Rhodia presente nos lixões químicos e diagnosticado no organismo das vítimas da intoxicação. Com apoio do movimento ambientalista internacional, a ACPO é a única ONG brasileira a enviar representante para acompanhar a assinatura do protocolo em Estocolmo, pois o episódio protagonizado pela Rhodia na Baixada Santista é considerado um dos mais graves do mundo envolvendo este tipo de poluição.

16. Em janeiro de 2002 a Rhodia anuncia oficialmente através dos meios de comunicação sua "saída definitiva" da região da Baixada Santista, sem oferecer maiores garantias quanto ao cumprimento das obrigações impostas judicialmente perante o imenso passivo sócio-ambiental. **A ACPO teme uma possível manobra corporativa da empresa para escapar da responsabilidade, pois é visível a dança do capital da empresa que: em 1993 é totalmente privatizada pelo governo francês; em 2000 é fragmentada sendo que a parte boa e rentável da empresa conhecida como ciência da vida é fundida com a empresa HOESCHT para formação de nova empresa denominada AVENTIS. A parte química (podre) é desmembrada e segue deficitária com a denominação de Rhodia Mundial. A AVENTIS detém 20% das ações da Rhodia Mundial e assim se extingue definitivamente o Grupo Rhône-Poulenc.** Recentemente a Rhodia Mundial se vê obrigada a tentar sanar seu déficit operacional e busca reestruturar a empresa deficitária, imprimindo um ritmo alucinado, onde converteram 1,5 bi de Euros de sua dívida em ações e patrocina a venda de vários ativos financeiros, o que poderá levar a empresa à insolvência diante dos enormes passivos ambientais e de saúde pública envolvido. Estes fatos são de conhecimento do Ministério Público

Estadual e Federal, onde estamos pedindo atenção especial e medidas de Segurança Jurídica.

SAÚDE PÚBLICA

17. **“CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL E EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL E URBANA AO HEXACLOROBENZENO NA BAIXADA SANTISTA, SP, BRASIL”** É um trabalho que foi elaborado para o Workshop da UNEP, na Argentina sobre poluentes orgânicos persistentes, cujos dados foram gerados concomitantemente com o projeto Samaritá, quando este ainda funcionava, encontra-se um belo resumo sobre a contaminação humana na Baixada Santista, acompanhado de dados sobre a contaminação encontrada no local de captação da água do rio Cubatão que abastece a ETA, distribuidora da água potável para a Baixada Santista. Mostra também a contaminação das leguminosas na região do Vale dos Pilões, na água de poço da região do Quarentenário em São Vicente, de espécies aquáticas em Samaritá, também em São Vicente, e o mais grave, a contaminação do leite materno e do sangue das pessoas na região continental de São Vicente, daí conclui a mestre e Dra. Agnes Soares da Silva:

“O monitoramento da população envolvida pode fornecer uma medida mais efetiva do real controle das emissões e uma avaliação de risco, baseada em critérios específicos. Como não se pode desativar essa espécie de bomba relógio ambiental, pode-se ao menos estudar seu risco, na tentativa de minimizar seus efeitos. Embora não seja a solução ideal, essa é ainda, a melhor herança que se pode ser deixada às futuras gerações”.

18. As palavras finais da Dra. Agnes nos forçam a lembrar que os organoclorados, não são apenas carcinogênicos, são também considerados hormônios ambientais, substâncias que se passam por hormônios no organismo humano, conhecidos por interferirem no sistema hormonal dos seres vivos. Os cientistas colecionaram um gama de distúrbios que estes químicos tóxicos podem causar na saúde humana, além do câncer, que são atribuídas as interferências que causam no sistema hormonal, problemas com reflexos e relacionados ao: fígado, rins, tireóide, imunológico, pele, reprodutivo, comportamento, etc. Os cientistas têm centrado sua atenção aos problemas que estes interferentes hormonais têm trazido ao mimetizarem o estrógeno feminino durante a gestação, pois eles relacionaram o problema a má formação dos órgãos sexuais dos fetos.

19. A Engenheira Fernanda Giannasi, Auditora Fiscal do Ministério do Trabalho e Emprego, em laudo de perícia realizada no ano de 2001, na unidade química da Rhodia em Cubatão, ressalta:

“Evidências científicas (in vivo e in vitro) relatadas e muito bem descritas na literatura médica especializada demonstraram que exposições aos POPs, resultam em aumento de incidência de tumores e cânceres nas populações (haja visto o caso do acidente em Seveso/1976 resultante do vazamento de dioxinas na atmosfera e contaminando toda uma região), bem como provocam alterações hormonais (por isto também são conhecidos como interferentes hormonais) e disfunções da tireóide, inclusive a feminilização dos machos e masculinização das fêmeas, malformações congênitas, diminuição do período de lactação de mães amamentando, doenças como endometriose, aumento da incidência de diabetes, infertilidade ou baixa da fertilidade, distúrbios mentais e alterações neuro-comportamentais (tais como desordem de aprendizagem e mudanças de temperamento, do humor, aumento de irritabilidade) e causam depressão no sistema imunológico humano, baixando a sua resistência”.

“Também está muito bem descrito o longo período de latência para que muitas destas patologias se manifestem, o que significa dizer que os efeitos da exposição aos POPs podem ser tardios”. - “Por isso, entre outras questões, além de não existirem limites seguros para a sua exposição, pois os organoclorados persistentes são tóxicos em quaisquer níveis, sendo capazes de se acumularem nos tecidos dos organismos vivos...”

20. Também recentemente, pudemos ler sobre os efeitos nefastos recaídos sobre a atual geração vietnamita do pós-guerra. Estimativas dão conta que 300 mil crianças nasceram aleijadas e retardadas até chegar o câncer e outras doenças, vinte e cinco anos separam estas vítimas, da pulverização de milhares de toneladas de organoclorados patrocinada pelo exército americano sobre o território vietnamita, o nefasto desfolhante denominado agente laranja.

21. Os trabalhadores da Rhodia também estiveram expostos às Dioxinas e Furanos que segundo a OMS o uso de TCDD apenas, como a única medida da exposição a PCDDs, PCDFs e PCBs dioxina-símiles subestima gravemente o risco da exposição dos seres humanos a estas classes de compostos.

22. Um exemplo de exposição a organoclorados é o estudo do Dr. Pierre, Ayotte, da Universidade de Laval em Beauport, Quebec, Canadá e seus colegas examinaram a relação entre o risco de câncer de mama e 14 PCBs individuais em 314 mulheres com câncer de mama e um grupo controle de 523 mulheres saudáveis, acusou que níveis de dois PCBs - PCB 118 e PCB 156, foram unidos em 60% a 80% dos casos com risco maior de câncer de mama. Esta relação era mais pronunciada em mulheres no estado premenopausal. O estudo também

encontrou que as mulheres com níveis altos de uma combinação de três PCBs que imitam a dioxina química causando o câncer - PCBs 105, 118, e 156 - era duas vezes mais provável de desenvolver câncer de mama. Estas substâncias químicas são conhecidas como mono-ortho PCBs. Este risco também era maior em mulheres no estado premenopausal.

23. A OMS que havia recomendado uma Ingestão Diária Tolerável (TDI) para dioxinas e furanos de 10 picogramas TEQ por quilograma de peso corporal por dia (10 pg TEQ/kg/d), reexaminou em 1998 os novos dados epidemiológicos apresentados pelos cientistas, particularmente os efeitos sobre o desenvolvimento neurológico e sobre o sistema endócrino, e muito preocupada com novos e importantes dados, estabeleceu uma nova Ingestão Diária Tolerável da ordem de 1 a 4 picogramas/ kg de peso corporal. Deve ser considerada a ingestão máxima tolerável em bases provisórias e que a meta final é reduzir os níveis de ingestão humanos para abaixo de 1 pg TEQ/kg de peso corporal/dia. Portanto, a OMS recomendou que: “... *devem ser feitos todos os esforços possíveis para limitar as emissões de dioxina e compostos afins para o meio ambiente para que se reduza sua presença nas cadeias alimentares, resultando assim, em diminuições continuadas das cargas no organismo humano. Além disso, devem ser feitos esforços imediatos para determinar reduções de exposição específicas nas sub-populações mais fortemente expostas... os esforços para reduzir a exposição humana a estes compostos através do controle de sua entrada no meio ambiente.*”

24. PCDDs e PCDFs , são duas séries de compostos aromáticos tricíclicos, com propriedades físicas – químicas semelhantes. Existem 75 isômeros para os PCDDs e 135 para os PCDFs. O mais tóxico e mais estudado dos PCDDs é o 2,3,7,8 – Tetraclorodibenzeno–p–dioxina (TCDD), que devido à sua toxicidade, e suas características químicas ainda não foram totalmente avaliadas.

25. TCDD (C₁₂H₄O₂CL₄) - Os estudos sobre dioxinas prosseguem, mas existem dados suficientes que demonstram claramente sua letalidade e a necessidade da sua eliminação total do nosso meio. A recomendação da OMS é que a ingestão diária “aceitável” é algumas picogramas/dia. Assim levando em consideração que cada organismo reage de maneira diferenciada às agressões tóxicas (susceptibilidade). **Não temos garantias que os limites de emissão que forem adotados garantam o cumprimento das recomendações atuais.** Afinal qual o nível de emissão que garantirá uma ingestão abaixo de 1 pg TEQ/kg de peso corporal/dia, ou capaz de evitar presença dessas substâncias nas cadeias alimentares?

26. A exposição dos trabalhadores, assim como do público em geral, a esta substância (TCDD), pode ocorrer durante a incineração

(inalação de cinzas ou gases de incineradores) ou manuseio de triclofenol 2,4,5-T e hexaclorofenol, durante programas de aplicação de agrotóxicos, na bioacumulação do TCDD na cadeia alimentar durante a combustão de materiais contendo carbono na presença de cloro, e no contato com pessoas cujas vestimentas estejam contaminadas. – *Doenças Relacionadas ao Trabalho, Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde - Ministério da Saúde/OPAS/OMS.*

SAÚDE OCUPACIONAL

Dos trabalhadores da Rhodia avaliados em 1996 - 84% apresentaram ao menos uma alteração no seu hemograma, por exemplo: 51% estão com a contagem de Eosinófilos acima do valor referencial; 36% com a contagem de Monócitos abaixo dos valores referenciais; 32% apresentaram alteração de Gama-Glutamil Transferase (GGT); 47% com alteração no colesterol total; 43% com LDL e 89% com HDL alterado; 27% com triglicérides acima do recomendado.

Em 1995, estudos realizados pela Dra. Lia Giraldo da Silva Augusto, constatou que 13% apresentaram leucopenia decorrente de neutropenia em sangue periférico; eosinofilia em 60% dos casos, linfocitose em 56% dos casos e a presença de granulações tóxicas em 20% dos casos. Também efetuou em 41 amostras deste mesmo grupo de indivíduos expostos aos contaminantes persistentes, o testes de contagem de micronúcleos e a totalidade dos trabalhadores avaliados apresentaram valores positivos em porcentagem que variam entre 0,6% a 4,1%, sendo que no grupo controle 50% não apresentou qualquer alteração e 86% apresentaram níveis abaixo de 0,6%. – Ainda por conta destas pesquisas a Dra. Lia Giraldo registrou elevado número de queixas de ordem neuropsicológicas em 76% dos avaliados; osteomusculares em 47%; gastrintestinais em 42%; dermatológicas em 38%; imunológicas em 27%; hepáticas em 17%; respiratórias em 9%, cardiovasculares em 7%; geniturinárias 6%; queixas relacionadas a problemas oculares e auditivos 13%.

Pois bem, este é o quadro em que se encontram os trabalhadores da Rhodia – Cubatão, desde a última bateria completa de exames realizada em 1996, e não podemos deixar de citar uma última avaliação realizada em cerca de 50 trabalhadores, onde apontou que 85% faz uso de algum tipo de psicotrópico controlado.

Estes dados nos chocam e nos aborrecem, mas não mais quando colocam a prole destes trabalhadores sob forte risco em face da teratogenia destes agentes tóxicos. Não podemos nos calar frente às evidências, pois são crianças que nasceram com complicações de saúde leves, moderadas e graves, tais como:

hiperatividade, câncer de rins, doenças cardiovasculares, problemas relacionados à coluna dorsal, crescimento, retardamento no desenvolvimento mental e infelizmente até casos de anencefalia. É preciso retomar a sensatez, é preciso valorizar o homem, é preciso renovar os laços e fortalecer as famílias, só assim poderemos vislumbrar o fim da exploração do homem pelo homem. É preciso que todos saibam que estes agentes tóxicos extrapolaram os muros das fábricas e estão atingindo a população, que além de estarem expostos não recebem os espúrios adicionais, para compartilharem deste pernicioso risco.

Em anexo segue documentos sobre os seguintes assuntos, que a nosso ver são pertinente e demonstra claramente os problemas de saúde que podem ser atribuídos a exposição aos organoclorados: 1. Manifestação do Ministério Público do Estado de São Paulo na Ação Civil Pública 249/93, contra a Empresa Rhodia Brasil Ltda.; 2. Partes da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes- POPs; 3. Partes do documento “Doenças Ocupacionais e Acidentes do Trabalho”; 4. Sobre o Decreto 3.048 de 06 de maio de 1999; 5. Anexo 1, sobre carta de José Lutzemberg então Secretário do Meio Ambiente (hoje Ministério); 6. Anexo 2, sobre Distribuição de frequências de sintomas dos funcionários da Rhodia; 7. Anexo 3 – Lista de doenças atribuídas aos organoclorados – Secretaria de Saúde de Paulínia; 8. Lista de doenças relacionadas aos organoclorados elaborada pela junta médica constituída por força do TAC 249/93 da 1ª Vara da Comarca de Cubatão.

CONSIDERAÇÕES

O TAC 249/93, acordo homologado entre Rhodia e Ministério Público dispõe em seu item 2.8. que: *“A fim de viabilizar o cumprimento do disposto nos itens anteriores, a RÉ concederá a todos os empregados lotados na UQC, com contrato de trabalho em vigor à data de seu fechamento, uma garantia provisória de emprego, pelo período de 4 (quatro) anos, a contar de 1º de janeiro de 1995. Na execução desta garantia, a RÉ poderá transferir os empregados, no todo ou em parte, para outras unidades fabris de seu controle ou participação, dentro do território da Grande São Paulo e da Baixada Santista ou para outras empresas do Pólo Petroquímico de Cubatão, mantida a equivalência da remuneração e da função e respeitadas as normas jurídicas pertinentes. Esta garantia de emprego se extinguirá para cada empregado, individualmente, quando ocorrer a hipótese de justa causa para a despedida (falta grave) e outras inerentes à frustração da estabilidade, aposentadoria ou acordo exonerativo feito com assistência do SINDICATO.”*

Ocorre que quase a totalidade dos trabalhadores apresentou uma ou mais alterações de saúde que podem ser relacionada à exposição aos organoclorados

no local de trabalho, e todos receberam indicação médica de “**no caso de retorno à atividade laborativa, não deverá ser exposto à agentes químico.**”

Pegando-se como exemplo o Laudo do Perito Judicial no processo N.º 55/04 e 34/02 que tramita na 2ª Vara de Acidentes de Trabalho da Comarca de Santos, destacamos e comentamos as seguintes passagens:

“Informa que em razão do seu mister ter sido realizado junto aos fungicidas organoclorados e aos resíduos químicos da empresa vem determinando problemas sérios na sua saúde como, por exemplo, tireóide de Hashimoto, gastrite crônica, obstrução arterial de membro inferior direito e alterações osteoarticulares, além de distúrbios do sono, males que o incapacitam totalmente para o trabalho, segundo o próprio como a empresa foi fechada pelo M. Público o autor aguarda a definição da mesma junto a autoridades e vem recebendo seus salários normalmente até a presente data.”

Queremos destacar aqui que o Autor, assim como os outros trabalhadores da Rhodia, não ficaram expostos apenas aos “fungicidas e aos resíduos organoclorados” esta definição é muito simplória face ao coquetel perigoso presente naquele estabelecimento fabril, tais como, MATÉRIAS PRIMAS: cloro Cl_2 , propileno C_3H_6 - INTERMEDIÁRIOS: C_2Cl_4 , tetraclorobenzeno $\text{C}_6\text{H}_2\text{Cl}_4$, 1, 1, 1 tricloroetano $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}_3$, 1, 2 dicloroetano $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_2$, tricloroetileno C_2HCl_3 , dicloropropano $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$, PRODUTOS FINAIS: tetracloroeto de carbono CCl_4 , tetracloroetileno, SUBPRODUTOS: ácido clorídrico HCl , RESÍDUOS: hexaclorobenzeno C_6Cl_6 , hexaclorobutadieno C_4Cl_6 , hexacloroetano C_2Cl_6 , pentaclorobenzeno C_6HCl_5 , pentaclorofenol $\text{C}_6\text{Cl}_5\text{OH}$ - ESTABILIZANTES: n metil morfolina, alil glicidil éter, timol - ADITIVOS, UTILIDADES, INSUMOS: óleo preto (BTE, BPF e B2), querosene, soda cáustica, hipoclorito de sódio, hidrazina, dispersantes, anti-incrustante, anti-espumante e aditivos, floculantes, sulfato de alumínio, cloreto cálcio contaminado com organoclorados, Gilotherm (bisfenol), Capsula com emissão de raio gama **E EXPOSIÇÃO A EMISSÕES TÓXICAS DE INCINERAÇÃO COM PROVÁVEL EXPOSIÇÃO ÀS DIOXINAS E FURANOS.** **RESSALTAMOS TAMBÉM QUE JAMAIS O AUTOR DISSE, OU TEVE A INTENÇÃO DE DIZER AO Sr. PERITO QUE SUA CONDIÇÃO DE SAÚDE O INCAPACITAVA TOTALMENTE.** Certamente que o Autor tem condições para algum tipo de trabalho específico que leve em conta suas atuais condições físicas e mentais, mas está claro que **JÁ ESTÁ INCAPACITADO PARCIALMENTE,** pois existe a restrição de **NÃO TER MAIS O CONTATO COM AGENTES QUÍMICOS,** e jamais poderá retornar a sua antiga função.

Queremos destacar que justamente esta é a INCAPACIDADE que se faz, e é parcial e não total. Qualquer trabalhador inclusive pode estar exposto ao risco de eventuais contatos, o Autor como todos os trabalhadores da Rhodia

com seu organismo traumatizado pela contaminação SEQUER AO RISCO podem estar expostos, sob pena de agravamento de suas seqüelas. Ora, como pode ser totalmente apto se sequer pode voltar a ser exposto ao RISCO e, conseqüentemente, o Autor nunca mais poderá voltar a ocupar sua função de operador de processos químicos, pois está INCAPACITADO para este tipo de trabalho.

Não obstante a garantia provisória que se refere o item 2.8 do TAC 249/93, se expirou em 1998, e o Autor continua com o vínculo laboral permanente, o que quer dizer que continua com as seqüelas provenientes da exposição química que sofreu. Ora se é tão simples como faz parecer o laudo Pericial, então porque se está obrigando a Empresa poluidora a gastar bilhões de reais para executar o serviço de descontaminação ambiental. Certamente que o Autor deverá estar **no mínimo** afetado por dano potencial irreparável.

Talvez o cerne da questão esteja no fato de que a potencialidade danosa não é visível a olho nu, porém tal circunstância *de per si* já causou danos ao Autor ante a REAL possibilidade de superveniência de uma doença incurável, interferindo em sua condição psicológica e condução do seu próprio destino.

Segue o Sr. Perito,

“Avaliados os exames físico, os antecedentes médicos e diversos exames laboratoriais específicos concluímos que o autor fora contaminado pelo hexaclorobenzeno , substancia química cancerígena em potencial, sendo um composto organoclorado utilizado como fungicida e fabricado pela Rhodia. Foi na época denominado “Pó da china” e em razão de manipulação inadequada e armazenamento sem cuidados específicos contaminou dezenas de pessoas que manusearam e até os que residiram em pilões onde resíduos foram enterrados”.

“A principal característica do produto é sem duvida seu efeito carcinogênico além de outras alterações que podem produzir na pele dos indivíduos o “cloroacne” espécie de tumoração como um cisto sebáceo na região dos antebraços e testículos”.

Na realidade o Autor não foi contaminado apenas por um composto organoclorados, mas sim por um coquetel de substâncias organocloradas, ocorre que apenas é analisado o **fungicida** HEXACLOROBENZENO (HCB), pois é o indicador biológico mais importante neste caso para caracterizar a exposição múltipla, e o fungicida HCB nunca foi conhecido como “Pó da China”, esta denominação popular foi dada ao **herbicida** e imunizante de madeiras e sisal pentaclorofenol e ao pentaclorofenato de sódio. A característica de produzir câncer e cloroacne é uma referência apenas do Pó da China, que também pode

provocar efeitos agudos como: irritação, queimadura nos olhos e pele, envenenamento, dor de cabeça, sudorese, debilidade, dificuldades na respiração, febre alta, dor torácica e abdominal, podendo ainda irritar nariz e garganta, causando tosse e respiração ofegante, também pode provocar outros efeitos graves à saúde, crônicos, tais como: danos nos rins e fígado, erupções na pele, danos ao feto (reprodução humana), e finalmente depois da devastação hormonal que baixa a qualidade de vida do operário contaminado é se ainda estiver vivo potencialmente será afetado pelo CÂNCER. Ressalta-se que os efeitos acima citados são apenas para a exposição há apenas um dos organoclorados, o pentaclorofenol.

Segue o Sr. Perito,

Na época do fechamento da fábrica muito se falou na mídia, pelo governo, sindicato e operários dos perigos desta substância. É certo, porém, que não houve nenhum caso de óbito na Baixada Santista até a presente data, relacionando a virtual contaminação pelo HCB.

*Especulava-se por exemplo que a substância não era excretada pelo organismo e seu acúmulo no organismo era total. Já se sabe hoje que o HCB é excretado pelo nosso corpo e o autor pode comprovar esta afirmação ao compararmos os exames de dosagem do **HCB** no soro realizado em 1996 que era de **4,11 Hg/dl** para o índice atual de **0,51 Hg/dl** ou seja já houve quase a descontaminação total do autor, índice não oficial porque desconhece-se o índice biológico do **HCB** na pessoa humana.*

A afirmação do Sr. Perito de que não houve nenhum caso de óbito é contestável. Seria prudente, para tanto, explicar que também nunca foram averiguados as dezenas de mortes de trabalhadores da Rhodia, alguns com sintomas graves e que muito possivelmente seriam relacionados se houvesse pesquisa e séria. O que se dirá então da população exposta?

É preciso que o Sr. Perito explique quem especulava tamanho absurdo. Jamais há dez anos estudando livros e livros e freqüentando reuniões com toxicologistas renomados e engenheiros de segurança do trabalho competentes, ouvi dizer que o HCB não era excretado e que seu acúmulo era total. Veja que também tivesse realizado um laudo mais apurado concluiria que o Autor não realizou apenas dois exames de HCB, mas vários com os seguintes resultados e datas: 09/06/1993 = 2.9µg/dl – 27/02/1996 = 4,11 µg/dl – 16/01/2002 = 0,51 µg/dl – 17/06/2003 = 1,06. É totalmente evidenciado que não há uma queda ideal e bem definida, **assim resta claro que não se pode tomar a taxa de HCB no soro sanguíneo como base para se afirmar a desintoxicação**, o que se pode observar (por qualquer leigo), é um zigue-zaguear de resíduos tóxicos alienígena na corrente sanguínea do Autor QUE É UMA ANORMALIDADE ORGÂNICA

E PREJUDICIAL À SAÚDE, alterações da taxa, perfeitamente explicado pela ciência que descrevemos abaixo:

“Devido sua alta lipossolubilidade o HCB é facilmente absorvido por difusão passiva no trato gastrointestinal (> de 90% do total ingerido). Uma vez absorvido, o HCB se liga a proteínas plasmáticas e se distribui pelo organismo e, a partir de então, vai se depositando nos tecidos gordurosos. Após uma exposição, o HCB pode ser detectado na circulação sanguínea até 45 dias depois, sendo que uma parte é excretada (< de 40% do total absorvido) e o restante (60%) é depositado nos órgãos e tecidos em concentrações 320 vezes superior a do sangue (GREVE, 1986)”.

“No homem, sabe-se apenas que a ½ vida é de longa duração podendo permanecer estocado por décadas (Weisenberg 1986)”.

“Sabe-se que o aumento do catabolismo orgânico (processos metabólicos que implicam na “quebra” de substâncias complexas em substâncias mais simples) mobiliza os depósitos de gordura, metabolizando os lipídios para a produção de energia. Sob tais condições, as substâncias lipofílicas estocadas são liberadas para corrente sanguínea, aumentando o teor circulante e conseqüentemente a metabolização. É possível que nesse processo a pessoa possa vir a apresentar sintomas de intoxicação aguda como se estivesse sido recentemente exposta a altas doses do toxicante. Igualmente o uso de drogas que estimulam o sistema enzimático do fígado (anticonvulsivantes, por exemplo) podem aumentar o teor sanguíneo do HCB (HODGSON, et al, 1991).

“O HCB é considerado um possível carcinógeno humano (IARC), **imunotóxico (depressor do sistema imunológico)**, provoca alterações do sistema reprodutor humano (eleva os casos de abortamentos e natimortalidade e diminuição da fecundidade), alterações do sistema nervoso (irritabilidade, fraqueza muscular, neuropatias periféricas, distúrbios neurocomportamentais), alterações hepáticas e renais, **alterações endócrinas**, alterações do metabolismo dos lipídeos, alterações oculares e manifestações de porfiria cutânea tardia – As dosagens sanguíneas de HCB servem apenas como indicador de exposição ao fungicida. Uma vez demonstrada tal exposição, de nada servem dosagens seriadas com o propósito de estabelecer a taxa orgânica total ou relação dose-efeito. Qualquer tentativa não encontra, a luz dos conhecimentos atuais, embasamento científico (SMS, 2000)”.

Segue o Sr. Perito,

“Todos os exames laboratoriais e por imagens como ultra-sonografias e dosagens específicas foram realizados recentemente até pelo Hospital

*Albert Einstein e nenhuma doença relativa ao HCB foi comprovada no autor, o que comprovamos no autor é a existência de meia dúzia de patologias como a gastrite crônica e presença de hérnia hiatal (esofagite) obliteração ateromatosa das artérias tibiais direita, **tireoidite de hashimoto (doença auto imune)** e apnéia do sono com indicação cirúrgica, além de referir uma lombalgia crônica não comprovada no exame físico”- (G.N.).*

Nos diz um dos mais importantes centros de saúde do mundo o “NEW JERSEY DEPARTMENT OF HEALTH AND SENIOR SERVICES” em sua folha de dados sobre o HEXACLOROBENZENO (HCB) o seguinte: “...A exposição em alto grau ou contínua **PODERÁ COMPROMETER** o fígado, **SISTEMA IMUNOLÓGICO, TIREÓIDE**, rins e sistema nervoso, podendo ainda ocorrer irritabilidade, fadiga muscular, tremores, sensação de formigamento e OUTROS PROBLEMAS NO SISTEMA NERVOSO, que o contato pode causar IRRITAÇÃO nos olhos, pele, NARIZ, **GARGANTA E OS PULMÕES**”.

E arremata o Sr. Perito,

“Portanto , este rol de doenças de natureza estritamente previdenciárias não podem ser catalogadas como relativas as condições do trabalho do autor , nem mesmo oriundas da indicação de contaminação pelo HCB , já que seus fatores etiológicos são conhecidos e bem definidos”.

“Esta conclusão não afasta, porém a necessidade determinada de vigília permanente futura do autor através de exames médicos e laboratoriais freqüentes e periódicos com o intuito principal de se detectar qualquer anormalidade que possa surgir relativa a citada contaminação que ora não demonstrou nocividade ou risco vital para o trabalhador”.

“Se o autor não for aposentado por invalidez previdenciária em razão da somatória das suas doenças ou complicações futuras, o mesmo sendo considerado apto não poderá retornar ao trabalho habitual manuseando ou próximo de produtos químicos”.

Ora, não bastasse o acima exposto, podemos ainda recorrer às tabelas de doenças que podem ser atribuídas aos organoclorados, e utilizando apenas aquela que deve ser utilizada pela previdência social definida pelo Decreto Federal 3.048/99 podemos observar claramente que o item XIII que trata da exposição aos hidrocarbonetos alifáticos ou aromáticos (seus derivados halogenados tóxicos) **está entre eles o**

hexaclorobenzeno que causa HIPOTIREOIDISMO devido a substâncias exógenas.

CONCLUSÃO

A eventual contaminação humana apenas pelo HCB, ou pelo PÓ-DA-CHINA, ou pelas DIOXINAS, ou pelos PCBs etc., são fatores individuais que causam intoxicações muito semelhantes, pois várias destas substâncias são consideradas hormônios ambientais que interferem diretamente no sistema hormonal dos seres vivos, são substâncias que permanecem ativas nos organismos com conseqüências deletérias. E ressaltamos que não abordamos a questão da interação e/ou sinergia entre as substâncias em razão de contaminação múltipla que pode causar a potencialização dos efeitos, sendo que tal interação e efeitos poderão ocorrer independente do grau de toxicidade da segunda substância. Assim, devemos olhar esta questão como situações jurídicas indenizáveis, pois no caso do trabalhador que tem seu campo de trabalho restringido pela incapacidade, assim como o cidadão eventualmente intoxicado que sofre os efeitos negativos à saúde que diminui sua qualidade de vida, convivem ambos trabalhador e cidadão, com o dano moral, o dano potencial pela expectativa de adquirir câncer e/ou outras doenças igualmente penosas. Para melhor compreensão do que ora discorreremos segue em anexo a dissertação defendida pelo **MESTRE PAULO JOSÉ FERRAZ DE ARRUDA JÚNIOR** que aborda na integridade a questão.

Não poderíamos deixar de trazer ao conhecimento da Curadoria do Trabalho tais fatos, onde a nosso ver são fundamentais para formar o senso do Promotor de Justiça e do Julgador, que nesta hora necessitam de toda verdade para estabelecer a sentença justa. Pois fatos omitidos, a nosso ver, vêm de encontro às necessidades dos trabalhadores contaminados por POPs e outros no local do trabalho. Mas não poderíamos também deixar de ressaltar que nossa atuação não se restringe ao âmbito laboral, mas busca atenção para toda sociedade, também vítimas potenciais dos POPs.

Assim, humildemente, também pedimos que seja enviada cópia do presente documento e seus anexos para Centro de Apoio as Promotorias de Justiça (CAO) para que, em havendo possibilidade em atender nosso pedido, seja divulgado entre os Promotores de Justiça nas diversas Comarcas do Estado de São Paulo e se possível às outras Curadorias do de Justiça do Brasil.

REFERÊNCIAS - para efeito da Convenção de Estocolmo sobre POPs.

1. Persistência: evidência de que a meia-vida da substância química na água é superior a dois meses, ou que sua meia-vida no solo é superior a seis meses, ou que sua meia-vida em sedimento é superior a seis meses; ou evidência de que a substância química seja suficientemente persistente para justificar o seu tratamento no âmbito da presente Convenção;
2. Bioacumulação: evidência de que o fator de bioconcentração ou fator de bioacumulação da substância química em espécies aquáticas seja superior a 5.000 ou, na ausência de tais dados, que o log Kow seja maior que 5; evidência de que a substância química apresente outras razões de preocupação, tal como elevada bioacumulação em outras espécies, elevada toxicidade ou ecotoxicidade; ou os dados de monitoramento em biota indicar que o potencial de bioacumulação da substância química seja suficiente para justificar o tratamento da mesma no âmbito da presente Convenção;
4. Toxicidade: evidência de efeitos adversos à saúde humana ou ao meio ambiente que justifique o tratamento da substância química no âmbito da presente Convenção; ou os dados de toxicidade ou de ecotoxicidade que indiquem potencial para danos à saúde humana ou ao meio ambiente.
3. Transporte: níveis medidos da substância química em locais distantes das fontes de liberação que sejam motivos de preocupação; dados de monitoramento mostrando que o transporte ambiental de longo alcance da substância química, com potencial para se transferir a um meio receptor, pode ter ocorrido pelo ar, água ou espécie migratória; ou propriedades do destino no meio ambiente e/ou resultados de modelo que demonstrem que a substância química tem um potencial para ser transportada a longas distâncias pelo ar, água ou espécie migratórias, com o potencial para se transferir a um meio receptor em local distante das fontes de sua liberação. Para uma substância química que migre significativamente pelo ar, sua meia-vida no ar deve ser superior a dois dias.

BIBLIOGRAFIA

- ONU, United Nations Environment Programme (UNEP)
www.chem.unep.ch/pops
- Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs) –
www.pops.int
- Convenção de Estocolmo sobre POPs em português
http://acpo94.sites.uol.com.br/convecao_de_estocolmo.htm
- Parecer da Secretaria de Saúde de Santos (2000)

- Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, “GEA”
www.escolasverdes.org/pops/POPs/o_que_sao.htm
 - International POPs Elimination Network (IPEN) – <http://www.ipen.org>
 - Associação de Combate aos POPs (ACPO) - <http://www.acpo.org.br>
 - Instituto de Endocrinologia e Nutrição (05/06/2004)
www.drien.com.br/ien2003_meio_ambiente_voce_sabe_o_que_sao_pops.htm
 - Termo de Ajustamento de Conduta da ACP 249/93 1ª Vara - Cubatão
 - Doenças Relacionadas ao Trabalho, Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde - Ministério da Saúde/OPAS/OMS.
 - US Environmental Protection Agency (USEPA) - The Foundation for Global Action on Persistent Organic Pollutants - A United States Perspective
<http://www.epa.gov/nceawww1/pdfs/pops/POPSa.pdf>
-
- Revisão Liana Mascarenhas Queiroz – Advogada

Santos, 05 de junho de 2004.



Jeffer Castelo Branco
Diretor Presidente



Márcio Antonio Mariano da Silva
Diretor Secretário