



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 1 de 12

### 1 – Identificação

**Nome da mistura:**

**ECHO**

**Principais usos recomendados para a mistura:**

Fungicida da classe das isoftalonitrilas na forma de suspensão concentrada (SC) recomendado para o uso em culturas de amendoim, batata, feijão, maçã e uva. Produto para uso exclusivamente agrícola.

Nome da empresa:

**OXON BRASIL DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Endereço:

Rua Tabapuã, 474 – 6º andar, conjunto 64/65 – Itaim Bibi

CEP 04533-001

São Paulo/SP - Brasil

Telefone para contato:

(11) 2337-2007

Telefone para emergências:

(34) 3319-5568 (24 horas)

### 2 – Identificação de perigos

**Classificação da mistura:**

**ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2010:**

<b>Classes de Perigo</b>	<b>Categoria</b>
Toxicidade aguda - Inalação	4
Lesões oculares graves	1
Carcinogenicidade	2
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	3
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	1
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	1

O grau de perigo nas categorias do GHS diminui de acordo com a crescente numérica, sendo a categoria 1 a mais perigosa.

**Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução (ABNT NBR 14725-3:2012, versão corrigida 3: 2015):**

Pictogramas:



Palavra de advertência:

Perigo

Frases de Perigo:

H332: Nocivo se inalado

H318: Provoca lesões oculares graves

H351: Suspeito de provocar câncer

H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias

H410: Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

Frases de Precaução:

Prevenção:

P201: Obtenha instruções específicas antes da utilização.

P202: Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

P261: Evite inalar as poeiras/ fumos/ gases/ névoas/ vapores/ aerossóis.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 2 de 12

P271: Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P273: Evite a liberação para o meio ambiente.

P280: Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

Resposta à emergência:

P310: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P314: Em caso de mal-estar, consulte um médico.

P304 + P340: EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P305 + P351 + P338: EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P308 + P313: EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

Armazenamento:

P403 + P233: Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P405: Armazene em local fechado à chave.

Disposição:

P501: Descarte o conteúdo/recipiente em local apropriado, de acordo com a legislação vigente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Não disponível.

### 3 – Composição e informações sobre os ingredientes

#### MISTURA

**Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo:**

Nome	Nº de registro CAS	Concentração
clorotalonil	1897-45-6	54,0%
*	---	3,3%

*\*Segredo industrial. Dados de propriedade do fornecedor/fabricante.*

### 4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação:

Remova a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Não faça respiração boca a boca caso a vítima tenha inalado ou ingerido o produto. Para estes casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema adequado de respiração. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomo do produto.

Contato com a pele:

Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância. Em caso de contato menor com a pele, evite espalhar o material em áreas não afetadas. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomo do produto.

Contato com os olhos:

Retire lentes de contato, se presentes. Lave os olhos com água



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 3 de 12

**Ingestão:**

corrente em abundância por 15 minutos elevando as pálpebras ocasionalmente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomo do produto.

**NÃO PROVOQUE VÔMITO.** Lave a boca com água corrente em abundância. Em caso de vômito, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomo do produto.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**

Em contato com os olhos, o produto pode provocar irritação grave causando vermelhidão, dor e visão borrada. Em contato com a pele, pode causar vermelhidão e dermatite alérgica. Se ingerido em grandes quantidades, pode causar irritação do trato gastrointestinal, vômito e dor abdominal. Se inalado, pode causar irritação do trato respiratório e tosse. Pode causar câncer.

**Notas para o médico:**

Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. No caso de inalação do produto, administre oxigênio e providencie ventilação, caso seja necessário. Trate broncoespasmo com agonistas beta-2 por via inalatória ou corticoesteroides por via oral ou parenteral. Em caso de ingestão de grandes quantidades do produto, avalie a necessidade de realização de lavagem gástrica e administração de carvão ativado.

### 5 – Medidas de combate a incêndio

**Meios de extinção:**

Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), jato d'água ou espuma normal.

Grande incêndio: utilize jato d'água, neblina ou espuma normal. Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão. Remova os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Confine as águas residuais em um dique para posterior destinação apropriada.

**Perigos específicos da substância ou mistura:**

O fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos como cloreto de hidrogênio, cianeto de hidrogênio, óxidos de nitrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:**

Resfrie os tanques ou contêineres com bastante água, mesmo após a extinção do fogo. Utilize equipamento autônomo de respiração com pressão positiva. Vestimentas usuais de combate ao fogo oferecem proteção limitada.

### 6 – Medidas de controle para derramamento ou vazamento

**Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência**

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Em caso de derramamento e vazamento deste produto químico, afaste de qualquer fonte de ignição ou calor. Use equipamento de proteção individual (EPI). Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamento de proteção individual. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas.

**Precauções ao meio ambiente:**

Evite a contaminação ambiental. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Caso ocorra escoamento do produto para corpos d'água, interrompa



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 4 de 12

imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e a empresa Oxon Brasil Defensivos Agrícolas Ltda., visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do recurso hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

### **Métodos e materiais para a contenção e limpeza:**

Utilize EPI. Isole e sinalize a área contaminada. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.

Pequeno derramamento: absorva o produto derramado com areia ou outro material não combustível e coloque em recipiente apropriado e devidamente identificado para posterior destinação apropriada.

Grande derramamento: confine o fluxo em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. Cubra o produto derramado com um lençol de plástico para evitar que ele se espalhe. Previna a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos, porões ou áreas confinadas. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte a empresa Oxon Brasil Defensivos Agrícolas Ltda. para devolução e destinação final.

Em caso de contaminação do solo, retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e proceda conforme indicado acima.

## **7 – Manuseio e armazenamento**

### **Precauções para manuseio seguro:**

Utilize EPI. Não manuseie o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, os olhos e as mucosas. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos. Manuseie o produto em local arejado longe de qualquer fonte de ignição ou calor. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Não aplique o produto na presença de ventos ou nas horas mais quentes do dia. Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Aplique somente as doses recomendadas. Observe o prazo de validade. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remova as roupas protetoras e tome banho. Lave as suas roupas de proteção separadas das roupas domésticas, utilizando luvas e avental impermeável.

### **Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:**

Evite armazenar o produto próximo a fontes de ignição e calor. Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Armazene o produto em sua embalagem original, sempre fechada, a temperatura ambiente e ao abrigo da luz. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos e deve ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais. A construção deve ser de alvenaria ou de material não comburente. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Coloque placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO. Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças. Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados. Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

Materiais recomendados para a embalagem: frascos e bombonas plásticas (polietileno de alta densidade - PEAD).



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 5 de 12

### 8 – Controle de exposição e proteção individual

#### Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

Clorotalonil: Não apresenta limite de exposição estabelecido pela legislação brasileira (NR 15) (MTE, 2011b), ACGIH (2013), OSHA e NIOSH.

O produto apresenta um componente com preservação de sua identidade (segredo industrial). Tal componente apresenta os seguintes parâmetros de limite de exposição:

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2011b).

OSHA: Não estabelecido.

NIOSH REL: C 50 ppm (valor teto).

ACGIH: C 100 mg/m<sup>3</sup>(H) (valor teto) (ACGIH, 2013).

Base: irritação no trato respiratório superior e nos olhos

(H): Apenas aerossol.

NR 15: Norma regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Indicadores biológicos de exposição:

Os ingredientes do produto não apresentam indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela legislação brasileira (NR 7) (MTE, 2011a) nem pela ACGIH (2013).

NR 7: Norma regulamentadora nº 7 do Ministério do Trabalho e Emprego.

#### Medidas de controle de engenharia:

Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

#### Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/ face:

Durante o manuseio e aplicação do produto, use óculos de segurança para produtos químicos.

Proteção da pele:

Durante o manuseio e aplicação do produto, use roupas de proteção, botas de borracha e luvas impermeáveis.

Proteção respiratória:

Durante o manuseio e aplicação do produto, use máscara de proteção com filtro apropriado.

Perigos térmicos:

Não disponível.

### 9 – Propriedades físicas e químicas

**Aspecto:**

Líquido (viscoso), branco.

**Odor:**

Característico.

**Limite de odor:**

Não disponível.

**pH:**

6,7 (solução aquosa 1%) a 19,9 - 20°C.

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:**

Clorotalonil técnico: 252,1°C - 253,6°C.

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:**

Clorotalonil: 350°C a 1,01 x 10<sup>5</sup> Pa (HSDB, 2010).

**Ponto de fulgor:**

Não disponível.

**Taxa de evaporação:**

Não disponível.

**Inflamabilidade (sólido; gás):**

Não disponível.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 6 de 12

<b>Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:</b>	Não disponível.
<b>Pressão de vapor:</b>	<u>Clorotalonil</u> : $7,62 \times 10^{-5}$ Pa a 25°C (PARSONS, 2010).
<b>Densidade de vapor:</b>	Não disponível.
<b>Densidade:</b>	1333,2 kg/m <sup>3</sup> (1,3332 g/cm <sup>3</sup> ) a 19,9 - 20°C.
<b>Solubilidade:</b>	O produto é insolúvel em água, metanol e acetona.
<b>Coefficiente de partição - n-octanol/água:</b>	<u>Clorotalonil técnico</u> : Log K <sub>ow</sub> = 3,79.
<b>Temperatura de autoignição:</b>	Não disponível.
<b>Temperatura de decomposição:</b>	Não disponível.
<b>Viscosidade:</b>	0,5892 x Pa.s (589,2 mPa.s) a 19,9 - 20°C.
<b>Tensão superficial:</b>	0,05638 N/m (24,5 a 24,7 °C; solução aquosa 1% m/v).
<b>Corrosividade:</b>	Taxa de corrosão: ferro = 0,0666 mm/ano. O produto não apresentou sinais de corrosividade para aço inoxidável, alumínio, cobre e latão.

### 10 – Estabilidade e reatividade

<b>Reatividade:</b>	Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.
<b>Estabilidade química:</b>	O produto é estável à temperatura ambiente e ao ar.
<b>Possibilidade de reações perigosas:</b>	<u>Clorotalonil</u> : pode reagir violentamente com ácidos oxidantes fortes (THE UNIVERSITY OF AKRON, 2010).
<b>Condições a serem evitadas:</b>	Fontes de ignição ou calor, umidade e contato com substâncias incompatíveis.
<b>Materiais incompatíveis:</b>	<u>Clorotalonil</u> : ácidos oxidantes fortes e outros agentes oxidantes como peróxidos e epóxidos (THE UNIVERSITY OF AKRON, 2010). O produto contém um componente em sua formulação incompatível com: ácido clorossulfônico, dimetil tereftalato, pentassulfeto, fio de cobre prateado, hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, butóxido de titânio. Possibilidade de ignição em temperatura ambiente com trióxido de cromo, permanganato de potássio e peróxido de sódio.
<b>Produtos perigosos da decomposição:</b>	Não disponível.

### 11 – Informações toxicológicas

<b>Toxicidade aguda:</b>	DL <sub>50</sub> oral (ratos): > 5000 mg/kg p.c. DL <sub>50</sub> dérmica (ratos): > 4000 mg/kg p.c. CL <sub>50</sub> inalatória (ratos): 3,23 mg/L/4h.
<b>Corrosão/irritação da pele:</b>	O produto foi considerado não-irritante para a pele de coelhos.
<b>Lesões oculares graves/irritação ocular:</b>	Em estudo de irritação ocular conduzido em coelhos, o produto causou alterações leves a severas na superfície da córnea manifestada por irite, hiperemia pericorneiana, edema, secreção e hiperemia. Os sinais de irritação não foram completamente reversíveis dentre 21 dias nos animais testados. As alterações oculares adicionais foram alopecia periocular, neovascularização na córnea, além de perda de peso corporal durante o período de realização do teste em um dos animais testados.
<b>Sensibilização respiratória ou à pele:</b>	O produto não causou sensibilização dérmica em cobaias (teste de Buehler).
<b>Mutagenicidade em células germinativas:</b>	O produto não apresentou efeitos mutagênicos no ensaio de mutação gênica reversa (teste de Ames) nem no teste do micronúcleo realizado com medula óssea de camundongos.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 7 de 12

### **Carcinogenicidade:**

Clorotalonil: O peso da evidência indica que o clorotalonil foi carcinogênico nos estudos conduzidos em animais. O clorotalonil causou tumores nos rins em ratos e em camundongos após mais de um ano de exposição via dieta. Os tumores nos rins também foram observados nos ratos em estudos de menor duração na maior dose testada. Nos estudos de toxicidade para a reprodução, ratos parentais apresentaram tumores na dose de 200 mg/kg p.c./dia quando tratados por 16 semanas via dieta (LIM et al, 2005). As agências internacionais consideram os tumores nos rins de animais como relevantes para avaliação do risco humano. O clorotalonil é classificado pela IARC como "possível carcinógeno humano (2B)", baseado em evidências suficientes obtidas a partir de estudos realizados em animais (IARC, 1999). A U.S. EPA também classifica a substância como "provável carcinógeno humano (B2)" (U.S. EPA, 1999).

### **Toxicidade à reprodução:**

Clorotalonil: Em estudos conduzidos com ratos e coelhos, não foram observados efeitos teratogênicos nas doses testadas. Não há evidências em literatura de efeitos do clorotalonil no desenvolvimento nem na reprodução após exposições pré e pós-natais em doses que não apresentaram toxicidade materna (U.S. EPA, 1999).

### **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**

Clorotalonil: Estudos de toxicidade aguda têm demonstrado que a exposição ao clorotalonil em um único dia pode induzir toxicidade renal em ratos (WOLTERINK; DELLARCO, 2009). Existem evidências, com base nos sinais clínicos de toxicidade e achados patológicos, que a substância causa irritação no trato respiratório, especialmente aos pulmões (PARSONS, 2010).

Após exposição aguda incidental a um componente da fórmula foi observada depressão do sistema nervoso central e toxicidade renal em humanos.

### **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**

Clorotalonil: Em estudos conduzidos em animais de experimentação, os rins foram identificados como principais órgãos-alvo após exposição repetida a esta substância por via oral (WOLTERINK; DELLARCO, 2009; LIM et al, 2005).

Estudos conduzidos em animais apresentaram os rins como órgãos críticos após exposição repetida a um componente da fórmula.

### **Perigo por aspiração:**

Não foram encontrados dados em literatura referentes ao perigo por aspiração dos componentes da formulação.

## **12 – Informações ecológicas**

### **Ecotoxicidade**

Toxicidade para abelhas:

DL<sub>50</sub> (contato/48h): > 100 µg/abelha (*Apis mellifera*).

Toxicidade para algas:

CE<sub>50</sub> (72h): 0,31 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*).

CENO (72h): 0,1 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*).

Toxicidade para aves:

DL<sub>50</sub> oral (dose única): > 2000 mg/kg p.c. (*Coturnix japonica*).

Toxicidade para crustáceos:

CE<sub>50</sub> (48h): 0,17 mg/L (25 µg/L) (*Daphnia magna*).

CENO (48h): 0,065 mg/L (25 µg/L) (*Daphnia magna*).

CEO (48h): 0,5 mg/L (25 µg/L) (*Daphnia magna*).

Toxicidade para microrganismos do solo:

O produto foi avaliado sem efeito sobre a população microbiana *in situ* nos dois tipos de solos estudados avaliados no processo de transformação de carbono e de nitrogênio por microrganismos do solo.

Toxicidade para organismos do solo:

CL<sub>50</sub> (14 dias): > 10000 mg/kg solo artificial (*Eisenia foetida*).

Toxicidade para peixes:

CL<sub>50</sub> (96h): 0,14 mg/L (*Danio rerio*).

CENO (96h): 0,0625 mg/L (*Danio rerio*).



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 8 de 12

### Persistência e degradabilidade:

CEO (96h): 0,25 mg/L (*Danio rerio*).

Clorotalonil: É resistente à hidrólise, fotólise e volatilização. Pode ser classificado como de persistência média no solo, de acordo com estudo realizado com dois diferentes tipos de solo. Não é facilmente biodegradável. Em teste de biodegradabilidade imediata, o clorotalonil apresentou 9,21% de biodegradação em 28 dias. Apresenta maior biodegradabilidade em águas residuais aeradas do que em sistemas naturais, nos quais apresenta maior persistência (U.S. EPA, 1999).

### Potencial bioacumulativo:

Clorotalonil: Foram observados diferentes valores de BCF/FBC (9,4 a 264) em diferentes espécies de peixes, o que sugere que a bioconcentração em organismos aquáticos pode ser de baixa a alta (HSDB, 2010).

### Mobilidade no solo:

Clorotalonil: O clorotalonil não apresenta mobilidade no solo, de acordo com estudo realizado em três diferentes tipos de solo. Os produtos de degradação apresentam maior mobilidade (U.S. EPA, 1999).

O produto contém um componente que apresenta elevada mobilidade no solo.

### Outros efeitos adversos:

Não disponível.

## 13 – Considerações sobre destinação final

### Métodos recomendados para destinação final

Resíduos de misturas:

Mantenha as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descarte em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte a empresa Oxon Brasil Defensivos Agrícolas Ltda., para a devolução, desativação e destinação final. Observe a legislação estadual e municipal.

Embalagens usadas:

**EMBALAGEM LAVÁVEL (Rígida):** Estas embalagens deverão ser submetidas ao processo de Triplíce lavagem, imediatamente após seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos. Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos. Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume. Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos. Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador. Faça essa operação três vezes. Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

No prazo de até um ano da data da compra, o usuário deverá efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas, observando as instruções constantes dos rótulos e das bulas. A devolução deverá ser feita aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos os produtos ou qualquer posto de recebimento ou centro de recolhimento credenciados por este, indicados na nota fiscal de compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do prazo de validade, será permitida a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do seu prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 9 de 12

### 14 – Informações sobre transporte

#### Regulamentações nacionais e internacionais:

##### Terrestre:

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução nº 420/2004 e suas atualizações.

##### Hidroviário:

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2014).

##### Aéreo:

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation. 57<sup>th</sup> ed. (IATA, 2016).

#### Classificação para o transporte terrestre:

Número ONU:	3082
Nome apropriado para embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E. (clorotalonil)
Classe ou subclasse de risco:	9
Número de risco:	90
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao meio ambiente:	Sim

#### Classificação para o transporte hidroviário:

Número ONU:	3082
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, LIQUID, N.O.S. (chlorothalonil)
Classe ou subclasse de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Poluente marinho:	Yes
EmS:	F-A, S-F

#### Classificação para o transporte aéreo:

Número ONU:	UN 3082
Nome apropriado para embarque:	Environmentally hazardous substances, liquid, n.o.s. (chlorothalonil)
Classe ou subclasse de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao meio ambiente:	Yes

### 15 – Informações sobre regulamentações

#### Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico

Nacionais: Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989. Decreto nº 4.074 de janeiro de 2002.  
Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4: 2012/Emenda 1: 2014 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

### 16 – Outras informações

**Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores**



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 10 de 12

### Limitações e Garantias:

As informações contidas nessa ficha correspondem ao estado atual do conhecimento técnico-científico Nacional e Internacional deste produto. As informações são fornecidas de boa fé, apenas como orientação, cabendo ao usuário a sua utilização de acordo com as leis e regulamentos federais, estaduais e locais pertinentes.

### Referências:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®)**. Cincinnati, OH, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM). **Manual para atendimento a emergências com produtos perigosos**. 6ª. ed. São Paulo, Brasil, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-1**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 1: Terminologia. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-2**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 2: Sistema de classificação de perigo. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida 2: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-3**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 3: Rotulagem. Rio de Janeiro, Brasil, 2012. Errata 3: 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-4**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos. Rio de Janeiro, Brasil, 2012. Emenda 1: 2014.

Banco de dados PLANITOX – *The Science-based Toxicology Company*.

BRASIL. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder executivo, Brasília, DF, 19 maio 1988.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução 420/04 da ANTT e suas atualizações. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2016.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Chlorothalonil**. Bethesda, United States of America: United States National Library of Medicine, 2010. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH FOR CANCER (IARC). **Summaries & Evaluations**: Chlorothalonil (Group 2B). Lyon, France: World Health Organization, volume 73, p. 183, 1999. Disponível em: <[www.inchem.org/documents/iarc/vol73/73-06.html](http://www.inchem.org/documents/iarc/vol73/73-06.html)>. Acesso em: 26 abr. 2013.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation**. 57<sup>th</sup> Ed. Montreal, Canada, 2016.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 11 de 12

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). **International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)**. London, England, 2014.

LIM, L. O.; et al. **Chlorothalonil Risk Characterization Document for Dietary Exposure**. Sacramento, United States of America: Department of Pesticide Regulation (DPR) / California Environmental Protection Agency, 2005. Disponível em: <<http://www.cdpr.ca.gov/docs/risk/rcd/chlorothalonil.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 15: Atividade e operações insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 28 jan. 2011). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/geral/publicacoes.asp>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). NR 7 - Programa De Controle Médico De Saúde Ocupacional (107.000-2). **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 13 jun. 2011a). Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E21660130E0819FC102ED/nr\\_07.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E21660130E0819FC102ED/nr_07.pdf)>. Acesso em: 26 abr. 2013.

PARSONS, P. P. Mammalian Toxicokinetics and Toxicity of Chlorothalonil. In: KRIEGER, R. **Hayes' Handbook of Pesticide Toxicology**. 3<sup>rd</sup> edition. San Diego, United States of America: Academic Press Inc., 2010, Cap. 91, p. 1951-1963.

THE UNIVERSITY OF AKRON. **Chlorothalonil**. Ohio, United States of America, 2010. Disponível em: <<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

UNIÃO EUROPEIA. REGULAMENTO (CE) Nº1282/2008 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) Nº 1907/2006 (Texto relevante para efeitos do EEE). **Jornal Oficial da União Europeia**. Bruxelas, União Europeia, L 353, p. 400 e p. 415, 31 dez. 2008. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:pt:PDF>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reregistration Eligibility Decision (RED) for Chlorothalonil**: List A, Case 0097. Washington, D.C., United States of America, 1999. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDs/0097red.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

WOLTERINK, G.; DELLARCO, V. **Pesticides residues in food – 2009. Part II - Toxicological**: Chlorothalonil. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2009. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241665254\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241665254_eng.pdf)>. Acesso em: 26 abr. 2013.

### Abreviações:

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

**BCF** - Fator de bioconcentração.

**C** - Ceiling (valor teto).

**CAS** - Chemical Abstract Service.

**CE<sub>50</sub>** - Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle, nas condições de teste.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ECHO

**Data de elaboração:** 18/05/2009

**REVISÃO:** 02

**Data de revisão:** 27/01/2017

Página 12 de 12

**CENO** - Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de ensaio.

**CEO** - Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de ensaio.

**CL<sub>50</sub>** - Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.

**DL<sub>50</sub>** - Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.

**EPI** - Equipamento de proteção individual.

**GHS** - *Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals.*

**IARC** - Agência Internacional para Pesquisa do Câncer (*International Agency for Research on Cancer*).

**mPa.s** - Milipascal segundos.

**NIOSH** - *National Institute for Occupational Safety and Health.*

**NIOSH REL** - Limite de Exposição Recomendado (*Recommended Exposure Limit*) estabelecido pela NIOSH.

**OSHA** - *Occupational Safety and Health Administration.*

**p.c.** - Peso corpóreo.

**ppm** - Partes por milhão.