



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: ROVRAL
N° FISPQ: 219

Data da elaboração: 06/07/2012
Página 1 de 9

1 – Identificação do produto e da empresa

Nome do produto: ROVRAL

Nome da empresa: **FMC Química do Brasil Ltda.**
Endereço: Avenida Dr. José Bonifácio C. Nogueira, 150.
Galeria Plaza – 1ª Andar.
Campinas / SP - Brasil

Telefone para contato: (19) 3735 4400
Telefone de emergência: (34) 3319 3019 ou 0800 343545
Fax: (34) 3319 3131

2 – Identificação de perigos

Perigos mais importantes: O produto é altamente tóxico para microcrustáceos. A exposição repetida ou prolongada pela via inalatória pode causar pneumoconiose.

Efeitos do produto

Efeitos adversos à saúde humana: Se ingerido em grandes quantidades, pode causar náuseas. Em contato com a pele ou com os olhos, pode causar irritação. A exposição repetida ou prolongada pela via inalatória pode causar pneumoconiose.

Efeitos ambientais: O produto é altamente tóxico para microcrustáceos e tóxico para peixes e algas. É provável que seja pouco a medianamente persistente no solo e moderadamente bioconcentrável em organismos aquáticos.

Perigos físicos e químicos: Incêndios envolvendo este produto podem liberar gases tóxicos e irritantes como óxidos de nitrogênio, cloreto de hidrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

Classificação de perigo (*): Classificação Toxicológica: III – Medianamente tóxico (ANVISA).
Classificação do Potencial de Periculosidade Ambiental: II – Muito Perigoso ao Meio Ambiente (IBAMA).

(*) Sistemas de classificação utilizados:
ANVISA: Portaria n°3, de 16 de janeiro de 1992;
IBAMA: Portaria Normativa n°84, de 15 de outubro de 1996.

3 – Composição e informações sobre os ingredientes

MISTURA Pó molhável (PM). Uso agrícola.

Grupo químico: Dicarboximida (iprodiona).

Classe: Fungicida de contato.

Ingredientes que contribuem para o perigo:	Nome	CAS	Concentração (m/m)
	Iprodiona	36734-19-7	50%
	Caolim	1332-58-7	33,8%
	Dióxido de silício	7631-86-9	2%

4 – Medidas de primeiros socorros

Inalação: Remover a vítima para local arejado. Procurar um serviço de saúde imediatamente levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomo do produto.

Contato com a pele: Remover roupas e sapatos contaminados. Lavar as áreas atingidas com água corrente e sabão em abundância. Procurar um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomo do produto.

PRODUTO: ROVRAL

Data da elaboração: 06/07/2012

N° FISPQ: 219

Página 2 de 9

Contato com os olhos:	Retirar lentes de contato se presentes. Lavar os olhos com água corrente em abundância por 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Procurar um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomo do produto.
Ingestão:	Não provocar vômito. Lavar a boca com água em abundância. Em caso de vômito, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procurar um serviço de saúde imediatamente levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomo do produto.
Notas para o médico:	Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. Em caso de ingestão de grandes quantidades do produto, avaliar a necessidade de realização de lavagem gástrica e administração de carvão ativado (até 1 hora após a ingestão).

5 – Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção apropriados:	Pequeno incêndio: Utilizar pó químico, dióxido de carbono (CO ₂), jato d'água ou espuma normal. Grande incêndio: Utilizar jato d'água, neblina ou espuma normal. Ficar sempre a favor do vento para evitar intoxicação. Não espalhar o material com uso de jato d'água de alta pressão. Confinar as águas residuais em um dique para posterior destinação apropriada.
Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio:	Utilizar roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento de respiração autônomo.
Perigos específicos da combustão do produto químico:	Incêndios envolvendo este produto podem liberar gases tóxicos e irritantes como óxidos de nitrogênio, cloreto de hidrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

6 – Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais

Remoção de fontes de ignição:	Remover quaisquer fontes de ignição e calor.
Controle de poeira:	Evitar a formação e inalação de poeira.
Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosa e olhos:	Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI). Evitar o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Não manusear embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamento de proteção individual. Não tocar nem caminhar sobre o produto derramado. Produto para uso exclusivamente agrícola.
Precauções ao meio ambiente:	Evitar a contaminação ambiental. Em caso de derramamento e vazamento, conter 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, interromper imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contatar o órgão ambiental mais próximo e a empresa registrante, 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 para limpeza:	Utilizar EPI. Isolar e sinalizar a área contaminada. Piso pavimentado: Recolher o produto derramado preferencialmente com auxílio de aspirador industrial, evitando a formação de poeira, e colocar em recipiente lacrado e identificado devidamente, para descarte posterior. Lavar o local com água e sabão, tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental pelas águas residuais. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consultar a empresa FMC Química do Brasil Ltda. para devolução e destinação final.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: ROVRAL
N° FISPQ: 219

Data da elaboração: 06/07/2012
Página 3 de 9

Solo: Retirar as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e proceder conforme indicado acima.

7 – Manuseio e armazenamento

MANUSEIO

Medidas técnicas apropriadas

Prevenção da exposição do trabalhador:	Utilizar EPI. Não manusear ou aplicar o produto sem os EPIs recomendados. Não utilizar equipamentos de proteção danificados, com vazamentos ou defeitos. Evitar o contato do produto com a pele, os olhos e as mucosas. Não desentupir bicos, orifícios e válvulas com a boca. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar a formação de poeira ou respingos.
Prevenção de incêndio e explosão:	Manusear o produto em local arejado e longe de qualquer fonte de ignição ou calor.
Precauções e orientações para manuseio seguro:	Assegurar uma boa ventilação no local de trabalho. Manipular respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. Não aplicar o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia. Não lavar embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Observar o prazo de validade.
Medidas de higiene apropriadas:	Não comer, não beber e não fumar durante o manuseio e aplicação deste produto. Lavar as mãos e o rosto nos intervalos e após o trabalho. Tomar banho imediatamente após a aplicação do produto. Trocar e lavar as roupas de proteção separadas das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeável.

ARMAZENAMENTO

Condições adequadas:	Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Armazenar o produto em sua embalagem original, sempre fechada, a temperatura ambiente e ao abrigo da luz. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo 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. Colocar placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO. Trancar 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. Observar as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.
Condições a serem evitadas:	Fontes de ignição ou calor. Contato com substâncias e misturas incompatíveis.
Materiais para embalagem	
Recomendados:	Saco plástico, saco plástico aluminizado, saco plástico hidrossolúvel em embalagem de alumínio ou plástica e lata multifoliada de papel Kraft.

8 – Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle específicos

Limites de exposição ocupacional:	<u>Iprodiona/ Dióxido de silício:</u> <u>ACGIH:</u> Não estabelecidos (ACGIH, 2012). <u>NR 15:</u> Não estabelecidos (MTE, 2011).
-----------------------------------	---

PRODUTO: ROVRAL
N° FISPQ: 219Data da elaboração: 06/07/2012
Página 4 de 9**Caolim:****ACGIH:** 2 mg/m³ (E,R) TLV-TWA (ACGIH, 2012).**NR 15:** Não estabelecido (MTE, 2011).*(E): Este valor é para material particulado que não contenha asbesto e com menos de 1% de sílica livre cristalizada.**(R): Fração respirável.*

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

Medidas de controle de engenharia:

Assegurar ventilação adequada no local de trabalho. Providenciar ventilação exaustora onde os processos exigirem. Chuveiro de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis na área de trabalho.

Equipamento de proteção individual apropriado

Proteção dos olhos/ face:

Óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele e do corpo:

Macacão de algodão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, touca árabe e luvas de nitrila.

Proteção respiratória:

Máscara com filtro mecânico classe P2.

9 – Propriedades físicas e químicas**Estado físico:**

Sólido (amorfo).

Cor:

Acinzentado.

Odor:

Característico.

pH:

7,1 (solução aquosa 1% m/v) a 25°C.

Faixa de fusão:Iprodione Técnico: 128,0°C a 128,5°C.**Ponto de ebulição:**

Não disponível.

Ponto de fulgor:

Não disponível.

Taxa de evaporação:

Não disponível.

Inflamabilidade:

Não disponível.

Limites de explosividade ou inflamabilidade superior/ inferior:Iprodiona: Não explosivo (H&CPDG, 2002).**Pressão de vapor:**Iprodiona: 5 x 10⁻⁷ Pa a 25°C (H&CPDG, 2002).**Densidade de vapor:**

Não disponível.

Densidade:5,12 x 10⁻⁴ kg/m³ (0,512 mg/L) a 20°C.**Solubilidade:**Iprodione Técnico:Água: 0,013 kg/m³.Acetona: 342 kg/m³.Acetonitrila: 168 kg/m³.Clorofórmio: 500 kg/m³.Etanol: 20 kg/m³.**Coeficiente de partição n-octanol/ água:**Iprodiona: Log K_{OW} = 3,0 em pH 5 (H&CPDG, 2002).**Temperatura de auto-ignição:**Iprodiona: Entra em ignição a 150°C - 200°C (H&CPDG, 2002).**Temperatura de decomposição:**Iprodiona: 164,5°C (FAO, 2004).**Viscosidade:**

Não aplicável por se tratar de um produto sólido.

10 – Estabilidade e reatividade**Estabilidade química:**

O produto é estável à temperatura ambiente e ao ar.

Reatividade:

Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.

PRODUTO: ROVRAL

Data da elaboração: 06/07/2012

N° FISPQ: 219

Página 5 de 9

Possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.
Condições a serem evitadas:	Fontes de ignição e calor. Contato com substâncias e misturas incompatíveis.
Materiais ou substâncias incompatíveis:	Agentes oxidantes fortes.
Produtos perigosos da decomposição:	Óxidos de nitrogênio, cloreto de hidrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

11 – Informações toxicológicas

Toxicidade aguda:	DL ₅₀ oral (ratos): > 2000 mg/kg p.c. DL ₅₀ dérmica (ratos): > 2000 mg/kg p.c. CL ₅₀ inalatória (ratos): 5 mg/L/4h.
Corrosão/ irritação da pele:	Não irritante. Em estudo de irritação dérmica, os animais apresentaram eritema leve até 24 horas.
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	Leve irritante ocular. Em estudo de irritação ocular, os animais apresentaram hiperemia e quemose leve, reversível em até 72 horas.
Sensibilização da pele:	Não sensibilizante dérmico.
Mutagenicidade:	Não há dados para o produto formulado. <u>Iprodiona:</u> Testes <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> indicam que o produto não apresenta potencial genotóxico (FAO, 2004; U.S. EPA, 1998). Não há dados adequados em literatura científica para avaliar o potencial mutagênico dos demais componentes deste produto.
Carcinogenicidade:	<u>Iprodiona:</u> Em estudos conduzidos em ratos, foram observados tumores de células Leydig nos testículos após exposições prolongadas (STOKER; KAVLOCK, 2010). Em estudos conduzidos em camundongos, foram observados tumores celulares benignos e malignos em ambos os sexos e luteomas de ovário (H&CPDG, 2002). <u>Caolim:</u> Em um estudo inalatório e em um estudo usando uma injeção intrapleural, o caolim não induziu tumores em ratos (ADAMIS; FODOR; WILLIAMS, 2005).
Toxicidade à reprodução e lactação:	<u>Iprodiona:</u> Em estudos conduzidos em ratos, foram observados atraso no desenvolvimento e diminuição da distância ano-genital, em níveis de dose que acarretaram toxicidade materna. Em estudos conduzidos em coelhos, foram observados abortos e perdas pós-implantação, em níveis de dose que acarretaram toxicidade materna (H&CPDG, 2002). <u>Caolim:</u> Estudos limitados, conduzidos com ratos, não demonstraram toxicidade para o desenvolvimento após exposição oral ao caolim (ADAMIS; FODOR; WILLIAMS, 2005).
Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo - exposição única:	Em estudos toxicológicos agudos, foram observados efeitos de hipoatividade, postura anormal, piloereção e redução do volume fecal em animais de experimentação. Após exposição aguda por via inalatória, foram observados postura arqueada, redução da frequência respiratória, ptose, ataxia isolada ou ocasional e letargia.
Toxicidade sistêmica para órgão-alvo específico - exposições repetidas:	<u>Iprodiona:</u> Em estudos de toxicidade de longa duração, conduzidos em ratos e camundongos, foram observados efeitos no fígado, glândulas adrenais e pituitária, rins, testículos, ovários e órgãos genitais acessórios, bem como hematopoiese extramedular e hemossiderose do baço (H&CPDG, 2002). Estudos conduzidos em ratos sugerem que iprodiona afeta a esteroidogênese nos testículos (STOKER; KAVLOCK, 2010).

PRODUTO: ROVRAL
N° FISPQ: 219

Data da elaboração: 06/07/2012
Página 6 de 9

Caolim: A exposição ocupacional prolongada ao pó pode causar dano estrutural e funcional nos pulmões. Muitos casos e relatos de casos sugerem que a exposição ao caolim causa pneumoconiose (ADAMIS; FODOR; WILLIAMS, 2005). A inalação crônica de poeiras pode causar pneumoconiose, fibrose e funções prejudicadas dos pulmões (HSDB, 2012; IPCS, 2005).

Dióxido de silício: A exposição crônica por via inalatória pode causar lesões reversíveis, após exposições excessivas e/ou inflamação pulmonar persistente, mesmo em níveis menores de exposição (NIOSH, 2010; OECD, 2004).

Perigo por aspiração:

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

12 – Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade

Toxicidade para abelhas:	DL ₅₀ : > 200 µg/abelha (<i>Apis mellifera</i>).
Toxicidade para algas:	CL ₅₀ (72h): 7,4 mg/L (<i>Scenedesmus subspicatus</i>).
Toxicidade para aves:	DL ₅₀ : > 2000 mg/kg (<i>Coturnix japonica</i>).
Toxicidade para microcrustáceos:	CE ₅₀ (48h): 0,72 mg/L (<i>Daphnia magna</i>).
Toxicidade para peixes:	CL ₅₀ (96h): 8,6 mg/L (<i>Lepomis macrochirus</i>).

Persistência e degradabilidade:

Iprodiona: Sugere-se que esta substância seja de pouco a medianamente persistente no solo em solos com pH ácido, com base em estudos de meia-vida, e rapidamente hidrolisável em solos úmidos e alcalinos (HSDB, 2010; FAO, 2004).

Caolim: O caolim é um componente natural do solo e ocorre amplamente no ar ambiente (ADAMIS; FODOR; WILLIAMS, 2005).

Potencial bioacumulativo:

Iprodiona: É esperado que apresente potencial de bioconcentração moderado em organismos aquáticos (BCF/FBC: 41) (HSDB, 2010).

Mobilidade no solo:

Iprodiona: É esperado que tenha mobilidade baixa no solo (HSDB, 2010). Apesar de ser móvel a altamente móvel em alguns solos, é improvável que atinja águas subterrâneas devido à sua rápida degradação no meio ambiente (U.S. EPA, 1998).

13 – Considerações sobre tratamento e disposição

Métodos recomendados para tratamento e disposição

Produto:	Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte a FMC Química do Brasil Ltda., para a devolução e destinação final.
Restos de produtos:	Manter as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descartar em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Observar a legislação estadual e municipal.
Embalagens usadas:	EMBALAGEM NÃO LAVÁVEL: No prazo de até um ano da data da compra, o usuário deverá efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas, quando houver, 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 no solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

14 – Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Transporte terrestre (*)	Número ONU:	3077
	Nome apropriado para o embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E. (Iprodiona)
	Classe ou subclasse de risco:	9
	Número de risco:	90
	Grupo de embalagem:	III

**Decreto n°. 96.044 de 18 de maio de 1988. Resolução n° 420 de 12 de fevereiro de 2004.*

Transporte marítimo (*)	Número ONU:	3077
	Nome apropriado para o embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Iprodione)
	Classe ou subclasse de risco:	9
	Grupo de embalagem:	III
	Poluente marinho:	Yes

Ems: F-A, S-F

**IMDG Code 2010 Edition (IMO – International Maritime Organization).*

Transporte aéreo (*)	Número ONU:	UN 3077
	Nome apropriado para o embarque:	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Iprodione)
	Classe ou subclasse de risco:	9
	Grupo de embalagem:	III

**DGR IATA 53rd Edition, 2012 (Dangerous Goods Regulations – International Air Transport Association).*

15 – Regulamentações

Nacionais:	Lei n° 7.802 de 11 de julho de 1989. Decreto n° 4.074 de janeiro de 2002. Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com ABNT NBR 14725-4: 2009, versão corrigida 2: 2010. (Associação Brasileira de Normas Técnicas).
-------------------	--

16 – Outras Informações

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 bibliográficas:** ADAMIS, Z.; FODOR, J.; WILLIAMS, R.B. **Environmental Health Criteria 231:** Bentonite, kaolin, and selected clay minerals. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2005. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc231.htm>>. Acesso em: 6 jul. 2012.
- AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®)**. Cincinnati, OH, 2012.
- 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, 2010. Versão corrigida.
- 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, 2010. Versão corrigida.
- BAYER CROPSCIENCE. **Bula:** Rovral. São Paulo, Brasil, 2007. Documento cedido pela empresa FMC Química do Brasil Ltda.
- BAYER CROPSCIENCE. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ):** Iprodione Técnico. São Paulo, Brasil, 2006. Documento cedido pela empresa FMC Química do Brasil Ltda.
- BAYER CROPSCIENCE. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ):** Rovral. São Paulo, Brasil, 2010. Documento cedido pela empresa FMC Química do Brasil Ltda.
- 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. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Portaria Normativa nº84, de 15 de outubro de 1996. Registro e avaliação do potencial de periculosidade ambiental - (ppa) de agrotóxicos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 de outubro de 1996.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992. Ratifica os termos das "diretrizes e orientações referentes à autorização de registros, renovação de registro e extensão de uso de produtos agrotóxicos e afins - nº 1, de 09/12/1991", publicadas no D.O.U. em 13/12/91. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 de fevereiro de 1992. Anexo III.
- BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004. Aprova as instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 maio 2004.
- HEALTH & CONSUMER PROTECTION DIRECTORATE-GENERAL (H&CPDG). **Review report for the active substance iprodione:** Finalised in the Standing Committee on Plant Health at its meeting on 3 December 2002 in view of the inclusion of iprodione in Annex I of Directive 91/414/EEC. Brussels, Belgium: European Commission, 2002. Disponível em: <http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/existactive/list1-42_en.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2012.

PRODUTO: ROVRAL
N° FISPQ: 219

Data da elaboração: 06/07/2012
Página 9 de 9

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **FAO Specifications and Evaluations for Agriculture Pesticides**: Iprodione [3-(3,5-dichlorophenyl)-N-isopropyl-2,4-dioxo-imidazolidine-1-carboxamide]. Rome, Italy, 2004. Disponível em: <<http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Specs/docs/Pdf/new/Iprodione06.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2012.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Iprodione**. Bethesda, United States of America: Database National Library of Medicine, 2010. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: 4 jun. 2012.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Kaolin**. Bethesda, United States of America: Database National Library of Medicine, 2012. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: 6 jul. 2012.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation**. 53rd Edition, Montreal, Canada, 2012.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **International Maritime Dangerous Goods Code** (IMDG Code). London, England, 2010.

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). International Chemical Safety Cards (ICSC 1144): **Kaolin**. Geneva, Switzerland, 2005. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics1144.htm>>. Acesso em: 6 jul. 2012.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). NR 15 - Atividades e Operações Insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 9 dez. 2011). Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DF396CA012E0017BB3208E8/NR-15%20%28atualizada_2011%29.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2012.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **Silica, amorphous**. Atlanta, United States of America: Center Of Disease Control And Prevention, 2010. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd_0552.html>. Acesso em: 6 jul. 2012.

STOKER, TE; KAVLOCK, R.J. Pesticides as Endocrine-Disrupting Chemicals. In: KRIEGER, R. **Hayes' Handbook of Pesticide Toxicology**. 3rd edition. San Diego, United States of America: Academic Press Inc., 2010, Cap. 18, p. 551-569.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reregistration Eligibility Decision (RED)**: IPRODIONE (List B; Case 2335). Washington D.C., United States of America, 1998. Disponível em: <<http://www.epa.gov/opsrrd1/REDs/2335.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2012.

Abreviações:

BCF - *Bioconcentration factor* / Fator de bioconcentração.

CAS - *Chemical Abstract Service*.

CE₅₀ - Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle, nas condições de teste.

CL₅₀ - Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.

DL₅₀ - Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.

EPI - Equipamento de proteção individual.