	<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Edición 07
	<b>MSB C</b>	Abril 2017
	<b>M-DIR-PF-02</b>	Pág. 1 de 6
Elaborado por: Sánchez, G.	Revisado por: Sánchez, G.	Aprobado por: Nater, G.
Síntesis de las modificaciones: Actualización propiedades físicas - químicas		

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD/EMPRESA

- 1.1 Información del Producto**  
**Nombre Comercial:** MSB C - MENADIONE SODIO BISULFITO COMPLEX – FEED GRADE
- 1.2 Usos recomendados de la sustancia o mezcla:** Aditivo de uso exclusivo para la nutrición animal
- 1.3 Datos del Proveedor:** **DIROX S.A.**  
**Planta Industrial:** Ruta Nacional Nº 1 Km. 48  
C.P. 80.100 Libertad - San José -Uruguay  
**Oficina Comercial:** Tomás Diago 748  
C.P. 11.300 – Montevideo -Uruguay  
Tel: +598 2710 6351 – 2710 4348  
Fax: +598 2711 7516  
e-mail: [dirox@dirox.com.uy](mailto:dirox@dirox.com.uy)
- 1.4 Teléfono de Emergencia:** +598 4345 4186 Int. 110

## 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

### 2.1 Sistema Globalmente Armonizado (GHS) 3ª edición

**Palabra de advertencia:**  
**PELIGRO / ATENCIÓN**

**Pictogramas:**



**Indicación de Peligro:**

**Clase – Nº Categoría de Peligro:**

H302: Nocivo en caso de ingestión  
H315: Provoca irritación cutánea  
H318: Provoca lesiones oculares graves  
H335: Puede irritar las vías respiratorias  
H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.  
H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, Con efectos nocivos duraderos.

Toxicidad aguda – Nº 4  
Corrosión / Irritación cutánea – Nº 2  
Lesiones oculares graves / Irritación ocular – Nº 1  
Toxicidad sistémica (Exposición única) – Nº 3  
Peligro para el M. Ambiente acuático (Agudo) – Nº 1  
Peligro para el M. Ambiente acuático (Largo plazo) – Nº 1

**Consejos de Prudencia:**

**Prevención:**


P261 Evitar respirar el polvo.  
P273 Evitar su liberación al medio ambiente.  
P280 Usar guantes/ropa/gafas/máscara de protección

**Intervención:**

P301 + P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO de Toxicología o a un médico si se encuentra mal.  
P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón.  
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.  
P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.  
P332 + P313 En caso de irritación cutánea: consultar a un médico.  
P362 Quitarse la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.  
P391 Recoger los vertidos.

**Almacenamiento y eliminación:**

P501 Eliminar el contenido/el recipiente en conformidad con la normativa vigente.

	<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>  <b>MSB C</b>	Edición 07  Abril 2017
	<b>M-DIR-PF-02</b>	Pág. 2 de 6
Elaborado por: Sánchez, G.	Revisado por: Sánchez, G.	Aprobado por: Nater, G.
Síntesis de las modificaciones: Actualización propiedades físicas - químicas		

### 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

#### 3.1 Sustancia:

**Nombre Químico:** ácido 2-naftalenosulfónico,1,2,3,4-tetrahidro-2-metil-1,4-dioxo-, sal sódica compuesto con metabisulfito de sodio.

**Formula Química:** C<sub>11</sub>H<sub>9</sub>NaO<sub>5</sub>S (dihidratado o trihidratado)

#### 3.2 Componentes Peligrosos:

Sustancia	CAS-No / EINECS-No	Concentración	Clasificación SGA (GHS)
Menadione Sodio Bisulfito	6147-37-1 204-987-0	63 % min.	H315: Irritación cutánea (2) H319: Lesiones Oculares (2A) H335: Toxicidad sistémica (Exp única) (3) H400: Muy tóxico para los org. acuáticos (Agudo) (1) H410: H400: Muy tóxico para los org. acuáticos (Largo plazo) (1)
Metabisulfito de Sodio	7681-57-4 231-673-0	35 % min.	H 302: Toxicidad Aguda (4) H 318: Lesiones Oculares (1)

El producto es una mezcla de Menadione Sodio Bisulfito (MSB), diluido y estabilizado con Metabisulfito de Sodio

### 4. PRIMEROS AUXILIOS

- Inhalación:** Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Si la respiración es dificultosa, suministrar oxígeno y solicitar asistencia médica
- Piel:** Quitar rápidamente la ropa contaminada, lavar la parte de contacto con abundante agua. En caso de ser necesario solicitar asistencia médica.
- Ojos:** Enjuagar con agua durante varios minutos. De usar lentes de contacto quitarlas en caso de ser posible. Proseguir con el lavado. Si la irritación persiste solicitar asistencia médica
- Ingestión:** Enjuagar la boca con abundante agua fresca  
No inducir el vómito y recuerde nunca dar de beber nada a una persona inconciente.  
Solicitar asistencia médica

### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

#### 5.1 Medios de extinción apropiados:

Usar preferentemente agua en spray, polvo químico, espuma, CO<sub>2</sub>.

#### 5.2 Peligros específicos del producto químico:


Levemente inflamable a inflamable en la presencia de llamas abiertas. NO inflamable por choques o impactos.

#### 5.3 Recomendaciones especiales para el equipo de lucha contra incendios:

Aísle la zona próxima al incendio. Evacuando al personal

Solo podrá intervenir personal con la formación adecuada hasta el arribo de Bomberos y utilizando el equipo de protección autónomo adecuado, con máscara facial completa y suministro de aire con presión positiva.

Evitar que los desechos y agua utilizada en la extinción lleguen a los desagües o cursos de agua

	<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Edición 07
	<b>MSB C</b>	Abril 2017
	<b>M-DIR-PF-02</b>	Pág. 3 de 6
Elaborado por: Sánchez, G.	Revisado por: Sánchez, G.	Aprobado por: Nater, G.
Síntesis de las modificaciones: Actualización propiedades físicas - químicas		

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

### 6.1 Precauciones personales:

El personal asignado a la tarea de recolección y limpieza debe utilizar el equipo de protección personal descrito en la sección 8 (máscara con filtro para polvos, gafas, guantes y ropa de trabajo).

### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

En caso de derrame evitar levantamiento de polvo. Evitar la llegada de producto a canaletas o desagües.

### 6.2 Métodos y materiales de contención y limpieza:

Recoger mecánicamente mediante aspiración para su reutilización, si es posible, o para su eliminación. Proceder a limpiar luego la zona con agua, recogiendo posteriormente la misma en recipientes cerrados herméticos.

Disponer los residuos en acuerdo con los disposiciones reglamentarias vigentes (ver sección 13).

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 Manipulación segura:

Suministrar una ventilación adecuada durante y después del uso.

Evitar contacto con la piel y ojos. Evitar su inhalación o ingestión. Evitar manipulaciones bruscas y caídas.

Minimice la propagación de polvo en el ambiente. Practicar higiene personal después de la utilización de este material, especialmente antes de comer, beber, fumar o utilizar los servicios sanitarios. Durante su manipulación debe utilizarse el equipo de protección personal adecuado, (ver sección 8).

### 7.2 Almacenamiento seguro:

Almacenar en un lugar fresco y seco. Evitar la exposición al calor y a la luz. Mantener los recipientes cerrados cuando no estén en uso. Mantener alejado de sustancias incompatibles, (ver sección 10). El producto se empaca en cajas de cartón de 25 Kg. con saco interno de polietileno ó sacos de 500 Kg. de polipropileno.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

### 8.1 Parámetros de control:

TLV-TWA (ACGIH):  
 - Metabiulfito de Sodio 5 mg/m<sup>3</sup>  
 - Menadione Sodio Bisulfito 10 mg/m<sup>3</sup>

### 8.2 Controles de exposición

#### 8.2.1 Controles técnicos apropiados:

Las áreas donde se utiliza y almacena este producto deben estar equipadas con una ventilación adecuada durante y después del uso, para mantener una concentración permitida en el sector.

Asegurar duchas y lavajos de emergencia en los sectores donde se manipule el producto.

#### 8.2.2 Medidas de protección individual:

##### Protección respiratoria:

Si los límites de exposición están por encima de la normativa aplicable, utilizar una semi-máscara equipada con filtro específico para polvos aprobada / certificada.

##### Protección de las manos:

Guantes de PVC, goma natural o Neoprene


##### Protección de los ojos:

Use gafas de seguridad y asegure la disponibilidad de un lava ojos en el sector.

##### Protección de la piel:

A los efectos de minimizar el contacto con el producto, utilizar calzado y ropa de trabajo adecuada.

Medidas de higiene particulares: Sustituir inmediatamente la ropa si esta ha sido contaminada. Lavar cara y manos al término del trabajo con la sustancia.

	<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>  <b>MSB C</b>	Edición 07  Abril 2017
	<b>M-DIR-PF-02</b>	Pág. 4 de 6
Elaborado por: Sánchez, G.	Revisado por: Sánchez, G.	Aprobado por: Nater, G.
Síntesis de las modificaciones: Actualización propiedades físicas - químicas		

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS


<b>Aspecto:</b>	Sólido (Polvo)
<b>Color:</b>	Blanco - blancuzco
<b>Olor:</b>	Característico
<b>Peso molecular:</b>	276,24 (g/mol)
<b>pH (sol. 19 g/L agua):</b>	4,0 – 5,0
<b>Punto de fusión:</b>	cercana a 150 °C (con descomposición)
<b>Solubilidad en agua 20° C:</b>	Muy soluble - 360 g /L

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- 10.1 Reactividad:**  
Estable bajo condiciones normales de temperatura y presión. No da lugar a reacciones peligrosas.
- 10.2 Estabilidad química:**  
Estable bajo condiciones normales, La descomposición térmica puede llegar a desprender vapores y gases irritantes y tóxicos (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>).
- 10.3 Condiciones a evitar:**  
Exceso de calor, humedad, luz. Evitar generación de polvos (puede generar mezcla explosiva con aire).
- 10.4 Materiales incompatibles:**  
Es incompatible con bases fuertes, oxidantes energéticos y ácidos fuertes.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- 11.1 Toxicidad aguada:** LD50 (ratas) > 5000 mg/kg
- 11.2 Corrosión e irritación:** Corrosivo para los ojos
- 11.3 Sensibilización** No existe información disponible
- 11.4 Carcinogenicidad:** IARC Grupo 3 "Compuestos cuyo poder cancerígeno para el hombre no es clasificable"
- 11.5 Teratogenicidad:** No teratogénico
- 11.6 Tox. Sist. (exp. única):** Puede causar irritación respiratoria. La exposición a este producto puede causar una interacción a cualquier persona que es tratada con un inhibidor de la coagulación.
- 11.7 Tox. Sist. (exp. repetidas):** No existe información disponible
- 11.8 Peligros por aspiración:** No existe información disponible

	<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Edición 07
	<b>MSB C</b>	Abril 2017
	<b>M-DIR-PF-02</b>	Pág. 5 de 6
Elaborado por: Sánchez, G.	Revisado por: Sánchez, G.	Aprobado por: Nater, G.
Síntesis de las modificaciones: Actualización propiedades físicas - químicas		

## 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

### 12.1 Toxicidad acuática

<b>Tóxicidad para los peces:</b>	Oncorhynchus mykiss (rainbow trout) LC50 (96 h) 0,43 mg/l (concentración nominal) LC0 0,32 mg/l (concentración nominal) OECD Test Guideline 203
<b>Tóxicidad (crustáceos):</b>	Daphnia magna (Water flea) EC50 (48 h) 0,77 mg/l (nominal concentration) OECD Test Guideline 202
<b>Toxicidad en algas:</b>	Scenedesmus capricornutum (fresh water algae) ErC50 (72 h) 6,6 mg/l (concentración nominal) OECD Test Guideline 201
<b>Toxicidad en bacterias:</b>	Activated sludge (28 d) 74 mg/l No se observó inhibición por el test de biodegradación. OECD Test Guideline 301A

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

<b>Biodegradabilidad:</b>	No fácilmente biodegradable. 40 % (28 d) 38 % (7 d) OECD Test Guideline 301A
---------------------------	---

### 12.3 Otros efectos adversos


<b>Información ecológica adicional:</b>	Para evitar riesgos ambientales, se debe manipular y disponer el producto de acuerdo a los lineamientos de la presente Ficha de Datos de Seguridad.
---	---

## 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

<b>Producto:</b>	Recuperar el producto en la medida de lo posible. No disponer en cursos de agua y medio ambiente en general. Los desechos deben ser dispuestos de acuerdo a las normativas regionales y/o nacionales vigentes.
<b>Embalajes contaminados:</b>	Disponer de igual forma que el producto no reutilizable. No reutilice los embalajes contaminados.
<b>Embalajes no contaminados:</b>	Envases/embalajes no contaminados pueden ser destinados a reciclaje.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

<b>14.1 Número ONU (UN):</b>	<b>3077</b>
<b>14.2 IMDG Descripción del producto:</b>	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (menadione sodio bisulfito complex MSB C)
<b>Clase:</b>	9
<b>Grupo de embalaje:</b>	III

	<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Edición 07
	<b>MSB C</b>	Abril 2017
	<b>M-DIR-PF-02</b>	Pág. 6 de 6
Elaborado por: Sánchez, G.	Revisado por: Sánchez, G.	Aprobado por: Nater, G.
Síntesis de las modificaciones: Actualización propiedades físicas - químicas		

<b>Contaminante marino:</b>	Si
<b>IATA</b>	
<b>Descripción del producto:</b>	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (menadione sodio bisulfito complex MSB C)
<b>Clase:</b>	9
<b>Grupo de embalaje:</b>	III
<b>Instrucción de embalaje (carga):</b>	956
<b>Instrucción de embalaje (pasajeros):</b>	956
<b>ADR / RID</b>	
<b>Descripción del producto:</b>	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (menadione sodio bisulfito complex MSB C)
<b>Clase:</b>	9
<b>Grupo de embalaje:</b>	III
<b>Identificación de peligro No:</b>	90

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Esta FDS ha sido preparada de acuerdo a la regulación internacional de la Naciones Unidas:

- **SGA (Sistema Globalmente Armonizado) 3ª Edición**
- **Decreto Ministerial (Uruguay) 307/2009 (Reglamentación SGA en Uruguay)**

Además se utilizaron como fuente de información las siguientes regulaciones

**CLP - Regulation (EC) No 1272/2008 (GHS en Europa):** See section 2 and 3

**DSD - Classification and labelling according to Directive 67/548/EC:**

## 16. OTRA INFORMACIÓN

### 16.1 Significado principales abreviaciones y siglas

**GHS:** Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals (Naciones Unidas)

**CLP:** Reglamento Europeo de Clasificación, etiquetado y embalaje (Classification, Labelling and Packaging)

### 16.2 Centros de Toxicología en Europa (Números de Teléfono):

AUSTRIA (Vienna Wien) +43 1 40 400 2222; BELGIUM (Brussels) +32 70 245 245; BULGARIA (Sofia) + 359 2 9154 409; CZECH REPUBLIC (Prague) +42 2 2491 9293; DENMARK (Copenhagen) +45 35 31 54 04; FINLAND (Helsinki) +358 9 471 977; FRANCE (Paris) +33 1 40 05 48 48; GERMANY (Berlin) +49 30 450 653565; GREECE (Athens) +30 10 779 3777; HUNGARY (Budapest) +36 80 20 11 99; ICELAND (Reykjavik) +354 543 2222; IRELAND (Dublin) +353 1 8379964; ITALY (Rome) +39 06 305 4343; LITHUANIA (Vilnius) +370 2 36 20 52, +370 2 36 2092; NETHERLANDS (Bilthoven) +31 30 274 88 88; NORWAY (Oslo) +47 22 591300; POLAND (Gdansk) +48 58301 65 16 or +48 58 349 2831; PORTUGAL (Lisbon Lisboa) 808 250 143 (for use only in Portugal), +351 21 330 3284; ROMANIA (Bucharest) +40 21 230 8000; SLOVENIA (Ljubljana) + 386 41 650 500; SPAIN (Barcelona) +34 93 227 98 33 or +34 93 227 54 00 bleep 190; SWEDEN (Stockholm) +46 8 33 12 31 (International) 112 (National); UNITED KINGDOM (London) 0870 243 2241.

**16.3** La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad fu realizada con la mejor información que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la manipulación, uso, procesamiento, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe considerarse una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al producto específico designado.