



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



# ADELFO<sup>®</sup> ZETA

02/08/2019

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL FABRICANTE

**PRODUCTO :**

ADELFO ZETA N° 39.989

**COMPOSICIÓN**

<b>sulfentrazone:</b> N-[2,4-dicloro-5-[4-(difluorometil)-4,5-dihidro-3-metil-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-il] fenil]metansulfonamida.....	40 g
<b>imazetapir:</b> ácido (RS)-5-etil-2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il) nicotínico .....	8 g
<b>coadyuvantes y solvente:.....C.s.p.....</b>	<b>100 cm<sup>3</sup></b>

**EMPRESA REGISTRANTE:**

**HELM ARGENTINA S.R.L.**

Valentín Virasoro N° 2669 – 1° B

B1643HDA Beccar

Provincia de Buenos Aires

República Argentina

**NOMBRE QUÍMICO**

Sulfentrazone:

**IUPAC:** 2',4'-dichloro-5'-(4-difluoromethyl-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-yl) methanesulfonanilide

**Chemical Abstracts Name:** N-[2,4-dichloro-5-[4-(difluoromethyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl]phenyl] methanesulfonamide

Imazetapir:

**IUPAC:** (RS)-5-ethyl-2-(4-isopropyl-4-methyl-5-oxo-2-imidazolin-2-yl)nicotinic acid

**Chemical Abstracts Name:** (±)-2-[4,5-dihydro-4-methyl-4-(1-methylethyl)-5-oxo-1H-imidazol-2-yl]-5-ethyl-3-pyridinecarboxylic acid

**CAS N°**

Sulfentrazone: RN [122836-35-5]

Imazetapir: RN [81335-77-5]

**GRUPO QUÍMICO :**

Sulfentrazone: Ariltriazolinonas

Imazetapir: Imidazolinonas

**FÓRMULA MOLECULAR**

Sulfentrazone:  $C_{11}H_{10}Cl_2F_2N_4O_3S$

Imazetapir:  $C_{15}H_{19}N_3O_3$

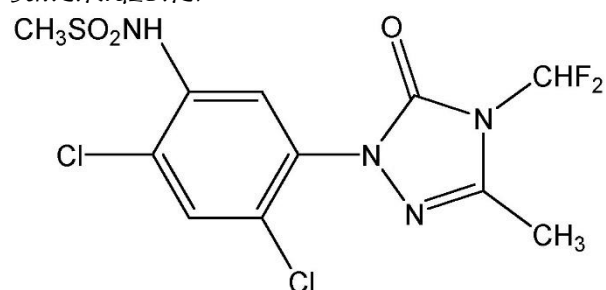
**PESO MOLECULAR**

Sulfentrazone: 387,12 g/mol

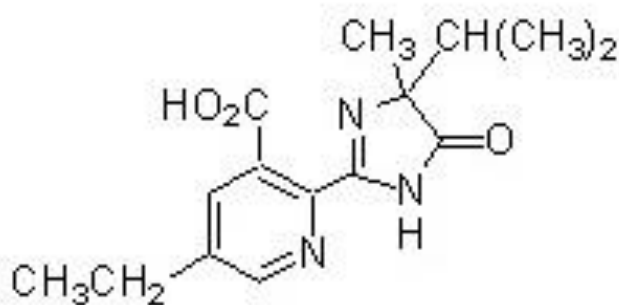
Imazetapir: 289,3 g/mol

**FÓRMULA ESTRUCTURAL:**

Sulfentrazone:



Imazetapir:



**NOMBRE COMÚN**

Sulfentrazone: sulfentrazone (BSI, E-ISO, (f) F-ISO, ANSI)

Imazetapir: imazetapyr ((m) F-ISO); imazethapyr (BSI, ANSI, E-ISO)

**USO:**

herbicida preemergente de acción sistémica y residual

## 2. CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

**INFLAMABILIDAD** No Inflamable (Flash Point > 400°C)

Método: OPPTS 830.6315, EC N° 440/2008, A.9, 2008

**CLASIFICACIÓN  
TOXICOLÓGICA**

**CLASE III: Producto Ligeramente Peligroso**

**CUIDADO**



Color de la banda: Azul PMS 293 C

Palabras: CUIDADO

## 3. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### ASPECTO FÍSICO:

Líquido – SC (suspensión concentrada)

Método: CIPAC MT 46.3, 2000

### COLOR:

Amarillo a marrón claro (2.5Y/8/2)

Método: CIPAC MT 46.3, 2000/ Munsell color system

### OLOR:

Característico

Método: CIPAC MT 46.3, 2000

### DENSIDAD RELATIVA:

1,188 g/ml (a 20°C)

Método: OECD TG 109, OPPTS 830.7300, EEC Test Method A3, CIPAC MT-3, ASTM D891-95

### EXPLOSIVIDAD:

No explosivo

Método: EPA/OCSP Series 830 Guidelines / Commission Regulation (EC) N° 440/2008 y 1107/2009

### PERSISTENCIA DE LA ESPUMA

Después de 12 min, no se observó espuma.

		test item dilution rate 0.333 mL / 100 mL	
		replicate 1	replicate 2
final volume standard water	[mL]	200	200
amount test item	[µL]	666	666
distance between surface and bottom	[cm]	9.1	9.0
observed foam volume after			
10 sec	[mL]	20	23
1 min	[mL]	0	0
3 min	[mL]	0	0
12 min	[mL]	0	0

Método: CIPAC MT 47.2 / MT 18 Standard Water, 1995

### CORROSIVIDAD:

No corrosivo para Aluminio, Acero inoxidable, Polietileno, Polietileno tereftalato. El cambio de peso para estos materiales fue  $< 0.5\%$ .

En el caso del metal, el producto dejó un film negro en la superficie. No se observó brillo en el material de metal. Estaba negro en la base y gris azulado en el borde interior. Una densa deposición de un film en la superficie se notó. El cambio de peso fue más del 3% pero menos de 6%.

Método: OPPTS 830.6320 Corrosion Characteristics, August 1996 and CIPAC MT 46 Accelerated Storage Stability Procedure

### pH:

Parámetro	Pre almacenamiento	Post almacenamiento (54°C ± 2°C, 14 días)
pH (a 20°C ± 1°C)	3,4 (1% suspensión) 5,4 (sin diluir)	3,5 (1% suspensión) 5,4 (sin diluir)

Parámetro	Pre almacenamiento	Post almacenamiento (54°C ± 2°C, 14 días)
Acidez (%)	0,9	0,9

Método: CIPAC MT 75.3 / CIPAC MT 191

### INCOMPATIBILIDAD CON OTROS PRODUCTOS:

**ADELFO ZETA** es compatible con un amplio rango de productos usados en agricultura, incluyendo insecticidas, funguicidas y fertilizantes. Sin embargo, como no existe información de compatibilidad biológica o química para cada mezcla en particular se recomienda realizar una prueba de compatibilidad previa en pequeña escala, antes de utilizar cualquier tipo de mezcla a campo.

Método: Bibliográfico

### ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO EN HÚMEDO:

Después del almacenamiento, no se determinó residuo en el tamíz.

storage period	remaining residue [%]
test start	0.0
14 days	0.0

Método: CIPAC MT 185

#### VISCOSIDAD:

22,4 centistokes (20°C) / 156,6 centistokes (40°C)

Método: OPPTS 830.7100, CIPAC MT 22

#### SUSPENDIBILIDAD:

storage period	suspensibility			
	lowest application rate 0.110 mL test item/100 mL water		highest application rate 0.333 mL test item/100 mL water	
	Sulfentrazone [%]	Imazethapyr [%]	Sulfentrazone [%]	Imazethapyr [%]
test start	98	99	98	99
after 14 days storage	98	99	96	99

Método: CIPAC MT 184

## 4. PRIMEROS AUXILIOS

### INHALACIÓN

Alejar al paciente del lugar, de exposición, remover inmediatamente al aire fresco, manteniéndolo abrigado y obtener atención médica.

Si es necesario, efectuar respiración artificial, si la respiración es dificultosa, dar oxígeno.

Considerar que es un *producto Categoría Inhalatoria III (CUIDADO)*

### PIEL

Quitar inmediatamente la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona expuesta, y la ropa que hubiese tomado contacto con el producto, con abundante agua y jabón o detergente. Dar atención médica si la piel está irritada.

*No Irritante dermal – No Sensibilizante Dermal*

### OJOS

Si el paciente usa lentes de contacto, retirarlas de ser posible. Sostener los párpados bien abiertos y lavar con abundante agua o solución fisiológica durante 15 a 20 minutos, haciendo mover lentamente los ojos en todas las direcciones.

No intentar neutralizar la contaminación con productos químicos

Luego control por oftalmólogo.

*Leve Irritante Ocular (Categoría IV – CUIDADO)*

## INGESTIÓN

Procurar atención médica inmediata. Si la ingesta fue accidental, no provocar el vómito (Producto piretroide, contiene destilados de petróleo) y dar a beber abundante cantidad de agua. No dar a beber leche, aceite ni sustancia grasa alguna. NO impedir el vómito en caso de que esto ocurra espontáneamente. NO se debe inducir el vómito en situaciones tales como: si el paciente está inconsciente, en coma o con pérdida del conocimiento, con convulsiones, si ha ingerido un producto formulado sobre la base de solventes derivados de hidrocarburos o afectado por sustancias corrosivas o cáusticos (ácidos o alcalinas).

*Producto Ligeramente Peligroso (Clase III – CUIDADO)*

**En todos los casos concurrir a un médico o centro asistencial**

Instrucciones para el médico: sustancia perteneciente al grupo químico **Arltriazolinonas + Imidazolinonas**

No tiene antídoto específico. Realizar tratamiento sintomático.

## 5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

### MEDIOS DE EXTINCIÓN

En caso de incendio, utilizar agente extinguidor: polvo químico seco, arena, espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono o agua en forma de spray. No utilizar un chorro compacto de agua ya que podría esparcirse y extender el fuego. Utilizar ropa protectora adecuada y máscara de oxígeno. Evacuar el área afectada. Durante el incendio pueden generarse gases tóxicos e irritantes por la descomposición térmica o combustión. Puede provocarse humo negro debido a que el producto contiene componentes combustibles orgánicos. Evitar el ingreso al área afectada hasta que la misma sea descontaminada. No permitir que el fuego se propague y entre a los desagües o conductos de agua. Contener y recoger el derrame con un material absorbente no combustible, (por ejemplo, arena, tierra, tierra de diatomea, vermiculita) y almacenar en un envase para disposición de acuerdo con las normativas locales / nacionales.

### PROCEDIMIENTO DE LUCHA ESPECÍFICOS

Los productos de combustión son tóxicos y/o irritantes. Deben tomarse medidas para evitar la filtración al suelo o la dispersión incontrolada del agente extintor contaminado.

Procesos especiales para combatir el fuego: Circunscribir el área. Evacuar al personal a un lugar seguro. Extinguir el fuego desde un lugar protegido. Contener el agua con que se controla el fuego para su posterior eliminación. No contaminar cursos o fuentes de agua o red de alcantarillado.

Equipo de protección personal para el combate del fuego: Usar traje de protección apropiada contra productos químicos y aparato de respiración autónomo en espacios cerrados y máscara completa con filtro combinado, por ejemplo, ABEK-P2 (no protege de monóxido de carbono) en zonas ventiladas.

Aislar el área afectada. No habilitar hasta la descontaminación del lugar

## 6. MANIPULEO Y ALMACENTAMIENTO

Protección respiratoria



Guantes protectores



Protección de gafas



Otra protección



### MEDIDAS DE PRECAUCIÓN PERSONAL

No almacenar ni transportar con alimentos, medicamentos o vestimenta. Mantener alejado del alcance de los niños, personas inexpertas y animales.

Manipular con cuidado y con protección adecuada. Evitar el contacto con los ojos y la piel. No aspirar la niebla del producto durante la aplicación o el polvo del mismo durante su preparación. En trabajos de rutina utilizar antiparras, máscaras, usar guantes de neopreno, látex, botas, delantal resistente a sustancias químicas, traje completo de Tyvek con capucha.

Medidas para prevenir la generación de polvos: mantener ventilación adecuada. En caso de barrer el piso, hacerlo usando un inerte humedecido, y mantener el residuo en tambores claramente identificados.

Nunca comer, beber o fumar en áreas de trabajo. Lavarse siempre las manos, cara y brazos antes de comer, beber o fumar. Lavarse completamente después de manipular el producto. No reutilizar las ropas contaminadas con el producto sin previo lavado.

### ALMACENAMIENTO

Almacenar en su envase original, bien cerrado, claramente identificado y lejos de alimentos y medicinas de uso animal o humano, fertilizantes, semillas y forrajes. Mantener fuera del alcance de niños, personas inexpertas y animales domésticos. Guardar en un lugar cerrado con llave. Evitar el contacto directo con la luz solar, fuentes de calor y agentes oxidantes. Evitar temperaturas bajo 0°C y sobre 30° C, proveyendo de buena ventilación, sobre tarimas.

## 7. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### ESTABILIDAD

Estable en condiciones normales de almacenaje, ventilado, seco, en envase original.

Su hidrólisis ocurre bajo condiciones extremadamente ácidas o alcalinas.

No almacenar cerca de fuentes de calor o llamas. Almacenar únicamente en el envase original.

### REACTIVIDAD

Evitar temperaturas extremas.

## 8. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### 8.1. INHALACIÓN

#### *Categoría III: CUIDADO*

Puede ser irritante del tracto respiratorio

Usar protección facial, evitar el contacto del vapor en la cara y los ojos mediante el uso de máscaras protectoras, proveyendo ventilación, etc. Si se llegaran a presentar concentraciones importantes de vapores, puede resultar peligrosa una simple exposición. Puede causar irritación de nariz y garganta y depresión del sistema nervioso central. Los síntomas y signos de depresión del sistema nervioso central son, el orden de concentración creciente:

dolores de cabeza, vértigo, mareos, somnolencia, falta de coordinación.

## 8.2. OJOS

### ***Leve Irritante Ocular – Categoría IV (CUIDADO)***

Pese a todo, usar protección facial y evitar todo contacto del producto con los ojos.

En caso de generar contacto con el mismo, lavar con agua (ducha ocular) o con jeringa desde el ángulo interno del ojo hacia afuera durante 15 a 20 minutos, luego control por oftalmólogo.

***Advertencia: Causa irritación moderada a los ojos***

## 8.3. PIEL

### ***No Irritante dermal / No Sensibilizante Dermal***

A pesar de no considerarse como irritante dermal, utilizar ropa protectora adecuada, guantes impermeables, protección facial y botas de goma. Evitar todo contacto del producto con la piel y ropa. Contactos prolongados o repetidos pueden causar irritación severa,

deseccación y escamado. De un solo contacto prolongado con la piel, es poco probable que el material sea absorbido en cantidades nocivas.

Las lesiones severas en piel, especialmente ampollares, se deberán tratar como una quemadura.

## 8.4. ORAL

### ***Clase III: Producto Ligeramente Peligroso – (CUIDADO)***

Usar protección facial. Pequeñas cantidades ingeridas accidentalmente durante el manipuleo no es probable que causen daño, pero si la ingestión es de cantidades importantes, puede causar serios daños, incluso la muerte.

Ante un caso de intoxicación, no se debe administrar leche, crema u otras sustancias que contengan grasas

---

## 8.5. TOXICIDAD AGUDA

### ▼ ***Oral:***

Valor: LD<sub>50</sub> > 2.000 mg/Kg. (ratas Wistar)

Categoría III– Producto Ligeramente Peligroso - Cuidado

BSL Bioservice N° 164681, 02/11/2016

OECD guideline 425 (Up-and-Down Procedure), OCSPP (OPPTS) guideline 870.1100 y OCSPP (OPPTS) guideline 870.1000, EC N° 440/2008, L 142, Annex Part B, 30 May 2008

### ▼ ***Dermal:***



Valor: LD<sub>50</sub> > 2.000 mg/Kg. (ratas Wistar)

Categoría III– Producto Ligeramente Peligroso - Cuidado

BSL Bioservice N° 164682, 07/10/2016

Regulation (EC) No. 440/2008, OECD guideline 402 and OCSP (OPPTS) guideline 870.1200 y OCSP (OPPTS) guideline 870.1000

### Clase Toxicológica III: Producto Ligeramente Peligroso - CUIDADO

#### ▼ **Inhalatoria:**

Valor: LC<sub>50</sub> > 2,27 mg/L (ratas)

Categoría III – Cuidado

Product Safety Labs N° 43605, 23/08/2016

U.S. EPA Health Effects Test Guidelines, OPPTS 870.1300 (1998), OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Test N° 403 (2009)

#### ▼ **Irritación dermal:**

No Irritante Dermal.

No se observan efectos irritantes entre 0 h – 72 hs

BSL Bioservice N° 164684, 26/09/2016

OECD Guidelines for Testing of Chemicals, No. 404 / Commission Regulation (EC) No 440/2008, L 142, Annex Part B, Method B.4, 30 May 2008 / OPPTS 870.2500 "Acute dermal irritation", EPA 712-C-98-196, (August 1998) / EPA Health Effects Test Guidelines, OPPTS 870.1000 "Acute toxicity testing background", EPA 712-C-02-189, December 2002

#### ▼ **Irritación ocular:**

Leve Irritante Ocular – Categoría IV (Cuidado): Cauda irritación moderada a los ojos

Efectos irritantes se observan a la hora, y a las 24 hs no se observan efectos

BSL Bioservice N° 164685, 24/10/2016

OECD Guidelines for Testing of Chemicals, Section 4, No. 405 / Commission Regulation (EC) No 440/2008, L 142, Annex Part B, Method B.5, 30 May 2008 / OPPTS 870.2400 "Acute eye irritation", EPA 712-C-98-195, (August 1998) / EPA Health Effects Test Guidelines, OPPTS 870.1000 "Acute toxicity testing background", EPA 712-C-02-189, December 2002

#### ▼ **Sensibilización cutánea:**

No Sensibilizante dermal (ratones)

BSL Bioservice N° 164686, 22/11/2016

OECD Guidelines for Testing of Chemicals, number 429 "Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay" (adopted: July 22, 2010) / Commission Regulation (EC) No. 440/2008, L142, Annex Part B, Method B.42, 30 May 2008 / EPA Health Effects Test Guidelines, OPPTS 870.2600 "Skin Sensitization", EPA 712-C-03-197, March 2003 / EPA Health Effects Test Guidelines, OPPTS 870.1000 "Acute toxicity testing background", EPA 712-C-02-189, December 2002

---

## 8.6. TOXICIDAD SUBAGUDA

Sulfentrazone:

No disponible

Imazetapir:  
No disponible

---

## 8.7. TOXICIDAD CRÓNICA

Sulfentrazone:

Se espera que los efectos sean similares a los que se observan con una toxicidad aguda.

Imazetapir:

-Estudio en Ratas (90 días), conducido a distintos niveles de 0,1.000, 5.000 y 10.000 ppm (0, 50, 250, y 500 miligramos/kilogramo (mg/kg/day): Resultó en efectos no observables a un nivel de (NOEL) 500 mg/kg/day (HDT: highest dose tested)

-Estudio en Perros (90 días), conducido a distintos niveles de 0,1.000, 5.000 y 10.000 ppm (0, 25, 250, 125, y 250 miligramos/kilogramo (mg/kg/day): Resultó en un NOEL de 250 mg/kg/day (HDT: highest dose tested)

-Estudio en Conejos (21 días), conducido a distintos niveles (0,250, 500 y 1.000 mg/kg/day): Resultó en un NOEL de 1.000 mg/kg/day (HDT: highest dose tested)

---

## 8.8. MUTAGÉNESIS

Sulfentrazone:

No mutagénico (*Salmonella Typhimurium*)

IIBAT N° 12189, 10/08/12

(ingrediente activo)

Imazetapir:

No mutagénico (*Salmonella enterica serovar Typhimurium*)

Bioagri Laboratórios Ltda. N° 11220.401.088.17– 14/11/2017

(ingrediente activo)

## 9. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

### EFFECTOS AGUDOS SOBRE ORGANISMOS DE AGUA Y PECES



LC<sub>50</sub> en Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*) > 100 mg/L

#### Producto Prácticamente No Tóxico

No aplicar directamente sobre espejos de agua, ni en áreas donde exista agua libre en superficie. Dejar una franja de seguridad de 5 metros entre el cultivo y el espejo de agua. Evitar derrames en curso de agua. No contaminar fuentes de agua con el enjuague de los equipos de aplicación

BioChem agrar Labor für biologische und chemische Analytik GmbH N°16 10 48 049 W, 23/11/2016

### TOXICIDAD PARA AVES



DL<sub>50</sub> para Japanese Quail (*Coturnix coturnix japonica*) > 2.000 mg / kg peso corporal

#### Producto Prácticamente No Tóxico

No aplicar en áreas donde se hallen aves alimentándose activamente o en reproducción. No realizar aplicaciones aéreas sobre o en zonas cercanas a dormideros, bosques, parques protegidos y reservas faunísticas. No aplicar en áreas donde se conozca la existencia de aves protegidas.

*LPT Laboratory of Pharmacology and Toxicology GmbH & Co. KG N° 33802, 04/01/2017*

## TOXICIDAD PARA ABEJAS



DL<sub>50</sub> para *Apis mellifera* Oral (24 hs y 48 hs) > 548,4 µg / abeja

DL<sub>50</sub> para *Apis mellifera* Contacto (24 hs y 48 hs) > 1466,0 µg / abeja

### Producto Virtualmente No Tóxico

Trasladar las colmenas a 4 km del área de aplicación, durante 30 días. No aplicar con abejas presentes. Dar aviso a los apicultores antes de la aplicación para el cierre de las colmenas. No asperjar sobre colmenares en actividad. Si no puede trasladarlos, tapar la entrada de la piquera durante la aplicación con arpillera húmeda o espuma de goma. Asperjar durante la mañana o noche, fuera del horario de pecoreo.

*BioChem agrar Labor für biologische und chemische Analytik GmbH N°16 10 48 173 B, 25/10/2016*

## PERSISTENCIA EN SUELO y MEDIO AMBIENTE

**Sulfentrazone:** Sulfentrazone es estable en el suelo (vida media = 18 meses). En el agua, sulfentrazone es estable a la hidrólisis en el rango de pH de 5 a 9; fácilmente sufre fotólisis (vida media < 0,5 días). No se adsorbe a sólidos suspendidos y sedimentos ni se volatiliza significativamente

Sulfentrazone tiene baja afinidad por la materia orgánica ( $K_{oc} = 43$ ), y es móvil solo en suelos con alto contenido de arena, donde presenta elevado potencial de lixiviación.

Su volatilización desde la superficie del suelo húmedo no es un destino ambiental importante.

Su potencial de bioacumulación es muy bajo, teniendo un Log P<sub>ow</sub> de 1,48 y un factor de bioconcentración de 1,1 a 2,0.

Su principal mecanismo de eliminación en los sistemas terrestres es la degradación microbiana.

En el aire está presente únicamente como partículas, las cuales son eliminadas de la atmósfera al precipitarse con la lluvia y el polvo.

**Imazetapir:** Su persistencia activa en el suelo varía entre varias semanas y algunos meses según condiciones climáticas, dosis y época de aplicación.

Un periodo de sequía, bajas temperaturas y poco laboreo tienden a prolongar su permanencia en el suelo.

Es muy móvil en suelos limo-arenosos y limosos. El contenido de materia orgánica no parece que influya en su adsorción. Su vida media es de 30-90 días. Se degrada lentamente en condiciones aerobias con vida media de 33-37 meses, y muy lentamente en condiciones anaerobias. Sin pérdidas significativas por volatilización. En condiciones de campo no se lixivia apreciablemente.

DT<sub>50</sub> lab. (aeróbico, 20°C) = 158 días. Degradación fotolítica DT<sub>50</sub> (pH 7, 22-24°C) = 21 días.

Animales: En ratas, siguiendo una administración oral, el 95% fue excretado por orina y heces dentro de las 48 horas.

Los niveles de residuos en sangre, hígado, riñón, músculo y tejidos grasos fueron de < 0,01 ppm después de las 48 horas.

Plantas: Rápidamente metabolizable en plantas no susceptibles como Porotos de Soja, Maíz y Alfalfa. La ruta metabólica primaria en todos los cultivos testeados es una hidroxilación oxidativa en el átomo Carbono  $\alpha$  del sustituyente etil en el anillo piridino.

### **EFEECTO DE CONTROL:**

**ADELFO ZETA** es un herbicida especialmente recomendado para el control de malezas de hoja ancha y gramíneas en barbechos destinados al cultivo de soja, maní y girasol.

**ADELFO ZETA** combina la acción de dos ingredientes activos complementarios: Sulfentrazone (ariltriazolinonas) e Imazetapir (imidazolinona).

El Sulfentrazone es un herbicida del grupo de los inhibidores PPO (enzima Protox). Su acción es pre-emergente, sistémica y es absorbido por las raíces de las plantas tratadas, generando un proceso de “disrupción” de membrana, que interfiere en la biosíntesis de la clorofila, lo cual provoca la formación de intermediarios tóxicos.

El imazetapir es un herbicida del grupo de los inhibidores de la ALS (acetolactato sintetasa. Su acción es post-emergente, sistémico y selectivo. Es absorbido por hojas y raíces, y rápidamente translocado por xilema y floema, acumulándose en los tejidos meristemáticos de las malezas.

**ADELFO ZETA** presenta acción residual por lo que controla malezas susceptibles que germinen luego de su aplicación. Las plantas que emergen del suelo tratado, se tornan necróticas y mueren al poco tiempo de exponerse a la luz.

### **Clasificación (modo o sitio de acción):**

**Sulfentrazone: E (HRAC) o 14 (WSSA): Inhibición de la enzima protoporfirinogena oxidasa (PPO)**

**Imazetapir: Grupo B (HRAC) o Grupo 2 (WSSA): Inhibidores de la enzima acetolactato sintetasa (ALS).**

## **10. ACCIONES DE EMERGENCIA**

### **DERRAMES**

Señalizar la zona afectada, prohibir el acceso a personas ajenas, niños y animales.

Utilizar indumentaria apropiada para la limpieza (protector facial, máscara con filtro para polvos, guantes y botas de goma). Crear una barrera de contención del derrame. Cubrir con tierra o material inerte húmedo. Esparcir el material absorbente, palear o barrer y recoger el producto en recipientes o bolsas, que luego serán roturados/as para su disposición final y posterior destrucción por empresas autorizadas.

Lavar a fondo la superficie contaminada con detergente y un poco de agua o agua carbonatada. Envasar luego el agua del lavado.

Evitar que el producto penetre en cursos de agua, ya sean quietas o en movimiento. En caso de ocurrencia de derrames en fuentes de agua, interrumpir inmediatamente el consumo humano y animal y contactar al centro de emergencia de la empresa

## FUEGO

En caso de incendio, pueden generarse gases irritantes y posiblemente tóxicos por descomposición térmica y combustión. Utilizar agente extinguidor: polvo, espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono o agua en forma de spray. No usar chorro directo de agua. Usar indumentaria de protección completa y máscaras de oxígeno autónomas. Informar a las autoridades, aislar la zona afectada, y evacuar al personal no esencial del área, a fin de impedir la exposición al fuego, humo y productos de combustión. Restringir el uso de edificios, equipos y área contaminada, hasta su descontaminación. Deben tomarse medidas para evitar la filtración al suelo o la dispersión incontrolada del agente extintor contaminado. Contener y recoger el derrame con un material absorbente no combustible, (por ejemplo, arena, tierra, tierra de diatomea, vermiculita) y almacenar en un envase para disposición de acuerdo con las normativas locales / nacionales.

## DISPOSICIÓN FINAL

Neutralizar con sustancia inerte acidificada (arena o tierra con ácido clorhídrico al 10% ó ácido acético al 20%). Disponer de acuerdo a las leyes locales vigentes.

Los envases vacíos no pueden volverse a utilizar. Respetar las siguientes instrucciones para el Triple Lavado Norma IRAM 12.069: Agregar agua hasta cubrir un cuarto de la capacidad del envase, cerrar y agitar durante 30 segundos. Luego verter el agua del envase en el recipiente dosificador (considerar este volumen de agua dentro del volumen recomendado de la mezcla). Realizar este procedimiento **3 veces**. Finalmente, destruir el envase perforándolo e intentando no dañar la etiqueta al efectuar esta operación. Los envases perforados deben colocarse en contenedores para ser enviados a una planta especializada para su destrucción final. No enterrar ni quemar a cielo abierto los envases y demás desechos.

No contaminar cursos o fuentes de agua con los desperdicios del producto

## 11. INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE



Transportar el producto en su envase herméticamente cerrado y debidamente rotulado.

No transportar con alimentos u otros productos destinados al consumo humano o animal, tampoco con medicamentos de uso animal o humano, semillas, forrajes o fertilizantes.

**TERRESTRE:** Acuerdo Mercosur - Reglamento General para el transporte de Mercancías Peligrosas.

Nombre para el transporte: Sustancias líquidas peligrosas para el medio ambiente, N.E.P. (Sulfentrazone + imazetapir SC)

-Número de clase: 9.1

Grupo de embalaje: III

Número de UN: 3082

**AÉREO:** IATA-DGR.

Nombre para el transporte: Sustancias líquidas peligrosas para el medio ambiente, N.E.P. (Sulfentrazone + imazetapir SC)

Número de clase: 9.1  
Número de UN: 3082

Grupo de embalaje: III

**MARÍTIMO:** IMDG

Nombre para el transporte: Sustancias líquidas peligrosas para el medio ambiente, N.E.P.  
(Sulfentrazone + imazetapir SC)

Número de clase: 9.1

Grupo de embalaje: III

Número de UN: 3082

**Nº de Guía: 171 – SUSTANCIAS LÍQUIDAS (Peligro bajo a moderado) - SUSTANCIAS LÍQUIDAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.**

## 12. OTRA INFORMACIÓN



**Consultas en caso de intoxicaciones:**

***-CENTRO NACIONAL DE INTOXICACIONES – Hospital Nacional “Prof. Alejandro Posadas”***

Av. Presidente Illia y Marconi CP 1684 – El Palomar – Pcia. de Buenos Aires

TEL: 0-800-333-0160

(011) 4654-6648

(011) 4658-7777

Tipo de asistencia: personal y telefónica las 24 hs.

***-UNIDAD DE TOXICOLOGÍA – Hospital de Niños “Dr. Ricardo Gutiérrez”***

Gallo 1330 CP 1425 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires

TEL: (011) 4962-2247/6666

Tipo de asistencia: personal y telefónica las 24 hs.

***-T.A.S. – Toxicología, Asesoramiento y Servicios***

Tucumán 1544 CP 2000 – Rosario – Pcia. de Santa Fe

TEL: (0341) 424-2727

448-0077

Tipo de asistencia: personal y telefónica las 24 hs.

***-SERVICIO DE TOXICOLOGÍA – Hospital Escuela “José de San Martín”***

Paraguay 2201 CP 1120 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires

TEL: (011) 5950-8804/8806

Tipo de asistencia: personal y telefónica las 24 hs.

**-CIQUIME – Centro de Información Química para Emergencias**

TEL: 0800-222-2933

(011) 4613-1100

Tipo de asistencia: telefónica las 24 hs.

**-SERVICIO DE TOXICOLOGÍA – Hospital Municipal de Urgencias**

Catamarca 441 CP 5000 – Córdoba

TEL: (0351) 4276200

Tipo de asistencia: personal y telefónica las 24 hs.

**-SAME – Atención médica los 365 días del año**

TEL: 107

**-PFA – Policía Federal Argentina - Emergencias**

TEL: 911

---

**IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS:**

**CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA**

Clasificación conforme al Reglamento (EC) N° 1272/2008 (CLP REGULATION)  
Aquatic Chronic 2; H411

**ELEMENTOS DE LA ETIQUETA**

Etiqueta conforme al Reglamento (EC) N° 1272/2008 (CLP REGULATION)

**❶ IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO**

Sulfentrazone + imazetapir

**❷ PICTOGRAMAS DE PELIGRO**



GHS09



### **③ PALABRA DE ADVERTENCIA**

-

### **④ INDICACIONES DE PELIGRO**

H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

### **⑤ INDICACIONES DE PELIGRO (UE)**

EUH208 Contiene 1,2-bencisotiazol-3(2H)-ona. Puede provocar una reacción alérgica

EUH401 A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso.

### **⑥ CONSEJOS DE PRUDENCIA**

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

P391 Recoger el vertido.

P501 Eliminar el contenido/el recipiente conforme a la reglamentación local y nacional.