

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	MCZONE	
Datos del formulador:	SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD. Binhai Economic Development Area, Weifang, Shandong, China 262737.	
Titular del registro:	SINOCHEMICAL S.A Av. Clón Oe 3-31 y Ulloa, edificio Villareal Duran Hnos, Segundo piso. Quito - Ecuador	
Uso:	Herbicida (HER)	
Teléfonos de Emergencia:		EN CASO DE EMERGENCIA LLAME AL: ECU 911 o al Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico CIATOX 1800 VENENO (836366). Atención ININTERRUMPIDA las 24 horas. SINICHEMICAL S.A. Teléfono 0992500795.

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**2.1 Clases de peligro:**

Categoría toxicológica:	4 Ligeramente Peligroso
Riesgos a la salud:	Nocivo en caso de ingestión. Nocivo en contacto con la piel. Nocivo si se inhala. Causa irritación moderada a los ojos. El contacto prolongado o repetido puede causar reacciones alérgicas en ciertas personas. Cuidado, evite el daño temporal a los ojos. Cuidado, evite el contacto. Posible Carcinógeno.
Síntomas de intoxicación	Dolor de cabeza, mareo, debilidad y náuseas, palpitaciones, vómitos, enrojecimiento de la cara, irritación de la nariz, ojos, garganta y la piel, estornudos, congestión, dificultad para respirar y otras reacciones de tipo alérgico.
Riesgos al ambiente:	"Muy Tóxico para organismos acuáticos". "No contaminar fuentes de agua con los restos de aplicación, sobrantes del producto y envases vacíos". "Evite la escorrentía y escurrimiento". "No aplique con vientos fuertes para evitar la deriva". "En caso de derrame, recoja con material absorbente y almacénelo en fundas herméticas para ser entregadas al gestor"

2.2. Categorías de peligro:	Toxicidad oral IV Toxicidad inhalatoria IV Toxicidad cutánea IV Irritación ocular II Irritación cutánea III No es sensibilizante
2.3. Palabras de advertencia:	PELIGRO
2.4. Indicaciones de peligro:	Nocivo en caso de ingestión Nocivo en contacto con la piel Nocivo si se inhala. Muy tóxico para organismos acuáticos.
2.5. Pictogramas de peligro:	 

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

No.	NOMBRE COMÚN	No. CAS	CONCENTRACIÓN (P/P)
1	MCPA sodium	3653-48-3	665 g/kg
2	Carfentrazone-ethyl	128639-02-1	40 g/kg
3	Excipientes c.s.p.	-----	1 kg

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Instrucciones en caso de accidentes:

Ingestión:	No induzca el vómito, ni administre nada por vía oral.
Contacto con los ojos:	Lavarlos con abundante agua fresca durante mínimo 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos.

Contacto con la piel:	Retírese la ropa y lávese con abundante agua y jabón.
Inhalación:	Conduzca a la víctima a un lugar ventilado y cerciórese de que respira sin dificultad.
4.2 Instrucciones a los profesionales de la salud:	Administración de carbón activado. Tratar sintomáticamente.
4.3 Antídotos	No existe antídoto específico.
4.4 Signos y síntomas en caso de intoxicación:	"En caso de intoxicación llame al médico inmediatamente, o lleve el paciente al médico y muéstrela la etiqueta"
4.5 Indicaciones adicionales.	No presenta.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

5.1 Orientación para extinción de incendios y medios de extinción:	Agentes químicos secos o de extinción dióxido de carbono para los incendios pequeños, rociador de agua o espuma para los incendios grandes. En caso de exposición al fuego, enfriar el envase rociándolo con agua. Aproximarse al fuego desde la dirección que sale el viento con el fin de evitar vapores peligrosos y descomposiciones tóxicas del producto. Combatir el fuego desde una posición protegida o a la distancia más larga posible. Evitar fuertes chorros de agua. Aislar la zona para impedir que se escape el agua.
5.2 Peligros específicos:	No posee peligros específicos.
5.3 Productos de reacción y gases de combustión:	Los productos de reacción y los gases de combustión incluyen monóxido de carbono, dióxido de carbono, cloruro de hidrógeno.
5.4 Equipos de protección personal	Usar equipo de respiración autónomo que posea un filtro universal y un filtro de partículas. Use ropa protectora, como casco, zapatos de seguridad, guantes de nitrilo y protección facial.
5.5 Balance de materiales:	No disponible.
5.6 Peligros especiales:	Evitar aspirar polvo, vapores y humos provenientes del material incendiado.

6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Acciones a tomar:	Cerrar todas las posibles fuentes de ignición y no fumar. Cercar inmediatamente toda el área de derrame. Mantener lejos a las personas espectadoras en sitios ventilados. Evitar el contacto con los ojos, la piel y ropa, así como la inhalación. Los derrames y eliminación de desechos pueden potencializar la exposición personal.
6.2 Precauciones y equipo de protección personal:	Durante las operaciones de mitigación debe utilizar el equipo de protección personal completo. Utilizar overol de algodón abotonados en el cuello y las muñecas de las mangas, usar guantes protectores de materiales tales como nitrilo, neoprene o Viton brand. Para la salpicadura del producto y los vapores o rocíos que se desprenden, usar gafas o pantalla protectora de cara. El calzado debe ser impermeable.
6.3 Métodos y materiales de contención y limpieza:	De ser necesario construya diques para limitar la contaminación, proceda a contener el derramamiento/limpiar el suelo u objetos contaminados para lo cual debe colocar arena, aserrín u otro material absorbente, sobre el derrame, coleccionar el material contaminado y guardarlo debidamente etiquetado en tambores sellados para la eliminación segura conforme la normativa nacional. Evitar almacenarlos cerca de fuentes de agua o casas.
6.4 Medidas ambientales:	No deseche los residuos en fuentes de agua. Para eliminar los envases después de usar el contenido inutilice la funda o bolsa cortándola, y entréguela al distribuidor para su posterior disposición final. Si se contaminó a los desagües, arroyos, o cualquier otra fuente de agua, advertir a las autoridades locales.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Mantenerlo fuera del alcance de los niños. Utilizar el equipo de protección personal completo durante estas labores. No comer, fumar o beber durante su manipulación y lavarse las manos, brazos y cara con abundante agua y jabón antes de realizar estas acciones. Evitar el contacto con los ojos, la piel y el vestido, así como la inhalación del producto.

El producto debe ser almacenado en su recipiente original cerrado herméticamente, con los sellos hacia arriba, lejos de bebidas y alimentos para las personas y animales. Evitar su liberación al medio ambiente.

Guardarlo en un lugar cerrado seco y bien ventilado con una temperatura entre 0 y 49°C, fuera de la luz directa del sol. Mantenerlo lejos del fuego y de las fuentes de ignición. No permitir que se moje durante el almacenamiento, puesto que se reduciría su eficacia. Se lo debe almacenar y transportar de acuerdo a las regulaciones locales.

Para limpiar el suelo y objetos contaminados con este producto use material absorbente como arena o serrín y lave con detergente y agua.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Información sobre BPM del producto:	Almacenar en un área bien ventilada, con temperaturas inferiores a 49°C. El producto es estable bajo las condiciones de uso. Evitar agentes oxidantes fuertes y mantenerlo lejos de las fuentes de ignición y calor.
8.2 Directrices sobre exposición:	Colocar en caso de existir, caso contrario colocar la frase: "No se ha establecido ninguna norma para la exposición profesional al producto y sus ingredientes"
8.3 Protección general:	Puede irritar a los ojos, a la nariz, garganta y piel. Evitar el contacto con los ojos y la piel. No inhalar el polvo o el vapor de la aspersión. Antes de comer, fumar o beber lavarse manos, brazos y cara con agua y jabón. El EPP y ropa contaminada debe ser lavado diariamente, separado del resto de ropa.
Ocular:	Utilizar mascarillas faciales transparentes en climas calurosos. Gafas individuales, transparentes en clima no húmedo.
Respiratoria:	Respirador de cartucho químico con filtro universal y de partículas que cubra toda la cara: ojos, nariz y boca, caso contrario utilizar un respirado de medio rostro junto con gafas.
Piel:	Overol completo sobre camisa de manga larga y pantalones, delantal resistente a químicos, guantes de butilo o nitrilo resistente a químicos, botas de caucho.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Aspecto:	
9.1.1 Estado físico:	Polvo
9.1.2 Color:	Blanquecino
9.1.3 Olor:	Característico débil
9.2 Estabilidad en el almacenamiento:	Es considerado estable por el mínimo de 24 meses en condiciones verdaderas de almacenamiento.
9.3 Densidad relativa:	0.51 g/cm ³
9.4 Inflamabilidad (para sólidos):	No inflamable
9.5 pH:	6.8

9.6 Explosividad:	No es explosivo
9.7 Humedad y humectabilidad	Humectabilidad: 50 s
9.8 Persistencia de espuma:	60 ml después de 1 minuto
9.9 Suspensibilidad:	Suspensibilidad de MCPA-sodium: 99.9 % Suspensibilidad del Carfentrazone-ethyl: 90.7 %
9.10 Análisis granulométrico en húmedo/tenor de polvo:	99.9%
9.11 Análisis granulométrico en seco:	99.9 %
9.12 Estabilidad de la emulsión	No aplica al tipo de formulación.
9.13 Corrosividad:	No es corrosivo
9.14 Incompatibilidad conocida con otros productos:	Incompatible con Oxidantes fuertes como el permanganato de potasio.
9.15 Densidad a 20 °C en g/ml:	0.51 g/ml
9.16 Punto de inflamación:	No aplica al tipo de formulación.
9.17 Viscosidad:	No aplica al tipo de formulación.
9.18 Índice de sulfonación	No aplica al tipo de formulación.
9.19 Dispersión:	No aplica al tipo de formulación.
9.20 Desprendimiento de gas:	No aplica al tipo de formulación.
9.21 Soltura o fluidez:	No aplica al tipo de formulación.
9.22 Índice de yodo e índice de saponificación (para aceites vegetales):	No aplica al tipo de formulación.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Período de estabilidad:	Estable después del almacenamiento por 2 años en condiciones normales de almacenamiento en un lugar fresco y bien ventilado.
10.2 Condiciones a evitar:	No presenta
10.3 Productos peligrosos de la descomposición:	Los productos de reacción y los gases de combustión incluyen monóxido de carbono, dióxido de carbono, cloruro de hidrógeno.
10.4 Materiales incompatibles:	Incompatible con Oxidantes fuertes como el permanganato de potasio y el clorato.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Vías de exposición:	Nocivo en contacto con la piel; Nocivo si se Inhala; Causa daño temporal a los ojos. Cuidado, evite el contacto.
11.2 Toxicidad aguda:	
Toxicidad oral en ratas	DL ₅₀ > 300 mg/kg
Toxicidad dermal en ratas	DL ₅₀ > 2000 mg/kg
Toxicidad inhalatoria en ratas	CL ₅₀ > 5.32 mg/l
Irritación ocular en conejos	Irritante ocular leve.
Irritación dermal en conejos	No irritante dérmico leve.
Sensibilización en cobayos	No sensibilizante.

11.3 Toxicidad crónica:

Carcinogenicidad:

Carfentrazone-ethyl: Clasificado por la US EPA en el Grupo E (no probable carcinógeno en humanos). En estudios de carcinogenicidad a 2 años en ratas y ratones alimentados con dosis altas (hasta 1000 mg/kg/día), no se observó incremento estadísticamente significativo en la incidencia de tumores benignos o malignos.

MCPA-sodium: No demuestra evidencia clara de actividad oncogénica directa en modelos animales. Las evaluaciones establecieron un nivel sin efecto observado (NOAEL) de carcinogenicidad > 20 mg/kg/día en ratas, sin inducción de neoplasias asociadas al tratamiento.

Teratogenicidad:

Carfentrazone-ethyl: Los estudios de toxicidad del desarrollo en ratas y conejos no mostraron efectos teratogénicos primarios. Los efectos embriofetales (reducción del peso fetal o variaciones esqueléticas menores) solo ocurrieron a dosis severamente tóxicas para las madres (NOAEL maternal/maternal-fetal 250 a 1000 mg/kg/día).

MCPA-sodium: Los efectos en el desarrollo (retrasos en la osificación o reabsorciones) se manifiestan exclusivamente en presencia de toxicidad materna grave. El NOAEL de desarrollo en conejos y ratas se sitúa entre 12 y 30 mg/kg/día.

Neurotoxicidad:

Carfentrazone-ethyl: No altera el sistema nervioso ni inhibe la acetilcolinesterasa. En baterías de evaluación neuroconductual (FOB) y neurotoxicidad aguda/subcrónica en ratas, el NOAEL neurotóxico fue superior a 2000 mg/kg (dosis límite).

MCPA-sodium: No presenta neurotoxicidad específica a niveles bajos. Sin embargo, en dosis extremadamente elevadas o en casos de intoxicación aguda masiva, los derivados fenoxiacéticos pueden causar debilidad muscular, letargia y signos de depresión del Sistema Nervioso Central (SNC) por desacoplamiento de la fosforilación oxidativa (NOAEL neurológico agudo > 100 mg/kg).

Corto plazo:

Carfentrazone-ethyl: El principal efecto tóxico es la inhibición de la enzima PPO, lo que interrumpe la biosíntesis del hemo y produce acumulación de porfirinas en hígado y sangre. En estudios de 90 días en ratas y perros, el NOAEL subcrónico se estableció entre 50 y 100 mg/kg/día, observándose incrementos de porfirinas urinarias.

MCPA-sodium: Los blancos principales son los riñones y el hígado. En estudios de 90 días en ratas y perros, se observaron alteración de parámetros creatinínicos/ureicos y cambios histopatológicos renales a dosis elevadas, fijando el NOAEL subcrónico en 4 a 15 mg/kg/día.

Largo plazo:

Carfentrazone-ethyl: Los estudios de exposición crónica (1 a 2 años en perros y ratas) confirmaron anemia leve y porfiria subclínica en dosis altas. La FAO/JMPR y la EFSA determinaron una Ingesta Diaria Admisible (IDA / ADI) de 0.03 mg/kg pc/día, derivada de un NOAEL crónico de 3 mg/kg pc/día en perros.

MCPA-sodium: La exposición prolongada confirma cambios degenerativos renales y hepáticos en dosis superiores a los umbrales seguros. La ADI de la FAO/WHO y EFSA para MCPA está fijada en 0.05 mg/kg pc/día, basada en un NOAEL crónico en ratas de 4.5 a 5 mg/kg pc/día.

11.4 Efectos inmediatos, retardados y crónicos por exposición:

Carfentrazone-ethyl:

Inmediatos: Irritación leve en ojos y piel, y molestias gastrointestinales leves por ingestión accidental.

Retardados: Alteraciones en los niveles de porfirinas plasmáticas y urinarias dentro de las 24 a 72 horas posteriores a una sobreexposición aguda masiva.

Crónicos: La exposición prolongada u ocupacional sin protección adecuada puede causar anemia leve repetida, dermatitis de contacto y acumulación de porfirinas.

MCPA-sodium:

Inmediatos: Irritación ocular moderada a severa (según la concentración formulada), irritación de vías respiratorias e ingestión con presencia de náuseas, vómitos, dolor abdominal y debilidad muscular.

Retardados: La absorción sistémica aguda de dosis elevadas puede manifestar insuficiencia renal transitoria o toxicidad hepática dentro de las 24 a 48 horas post-exposición.

Crónicos: Exposiciones repetidas durante periodos prolongados sin el equipo de protección adecuado pueden conducir a dermatitis persistente y deterioro renal o hepático progresivo.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

12.1 Efectos ecotoxicológicos sobre especies:

DL₅₀ aves:

Carfentrazone-ethyl:

DL₅₀ oral aguda para *Colinus virginianus* >2250 mg/kg

DL₅₀ oral aguda para *Anas platyrhynchos* >225 mg/kg

MCPA-sodium:

DL₅₀ oral aguda para *Colinus virginianus* 377 mg/kg

CL₅₀ peces:

Carfentrazone-ethyl:

CL₅₀ (96 h) para Trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) = 1.6 mg/l

MCPA-sodium:

CL₅₀ (96 h) para *Cyprinus carpio* = >100 mg/l

Bioacumulación en peces:

Carfentrazone-ethyl:

BCF: 176 (Muy bajo riesgo, se elimina en < 24h)

MCPA-sodium:

BCF: 1 – 3 (Nulo riesgo)

EC₅₀ *Daphnia magna*:

Carfentrazone-ethyl:

EC₅₀ (48 h) para *Daphnia magna* = > 9.8 mg/l.

MCPA-sodium:

EC₅₀ (48 h) para *Daphnia magna* = >190 mg/l.

EC₅₀ Algas:

Carfentrazone-ethyl:

EC₅₀ (72 d) para *Selenastrum capricornutum* = .0133 mg/l

MCPA-sodium:

EC₅₀ (5 d) para *Pseudokirchneriella subcapitata* = 79.8 mg i.a./l

DL₅₀ <i>Apis mellifera</i>:	Carfentrazone-ethyl: Oral para <i>Apis mellifera</i> 200 µg/abeja Contacto para <i>Apis mellifera</i> 200 µg/abeja MCPA-sodium: Oral para <i>Apis mellifera</i> 200 µg/abeja Contacto para <i>Apis mellifera</i> 200 µg/abeja
DL₅₀ <i>Eisenia foetida</i>:	Carfentrazone-ethyl: CL ₅₀ para <i>Eisenia foetida</i> es = > 410 mg/kg Suelo. MCPA-sodium: CL ₅₀ para <i>Eisenia foetida</i> es = 325 mg/kg Suelo.

12.2 Efectos sobre el medio abiótico:

Disipación ambiente:	Carfentrazone-ethyl: Persistencia: Muy baja (no persistente). Suelo (DT ₅₀): 0.5 a 1.5 días; se degrada rápidamente por microorganismos e hidrólisis a su metabolito ácido. Agua: Se destruye en horas en pH alcalino (DT ₅₀ ≈ 5 h a pH 9) y por luz solar, aunque es estable en aguas ácidas (pH 5). MCPA-sodium: Persistencia: Baja a moderada. Suelo (DT ₅₀): 7 a 14 días en promedio; se metaboliza por acción bacteriana aerobia. Agua: 13 a 25 días; se degrada principalmente por fotólisis solar y actividad microbiana.
-----------------------------	--

13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DEL PQUA

- Distribuir el remanente usando un pulverizador y pulverizando a mayor velocidad en el mismo campo en la última parcela tratada.
- Ningún envase que haya contenido plaguicidas debe reutilizarse. Después de usar el contenido inutilice la funda o bolsa cortándola. Entréguela o deposítela en el lugar de destino dispuesto por la autoridad competente, para su gestión.
- Almacenar en un sitio seguro, retirado de alimentos y medicinas para consumo humano o animal, bajo condiciones que garantice su conservación (lugar oscuro, fresco y seco). Conservar el producto en el empaque original, etiquetado y cerrado.
- En la región Costa, el distribuidor dará aviso a AVGUST-ECUADOR S.A. para la recolección (que será efectuada por los vendedores) de los envases en fundas de polietileno y transporte hacia las bodegas de AVGUST-ECUADOR S.A. (ubicadas en el Km 1.5 Vía Durán-Tambo, frente a importadora Hinojosa). Seguido de esto se dará aviso al gestor autorizado por el MAE, quien se encargará de la recolección y disposición final de los envases.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

NO TRANSPORTAR ESTE PRODUCTO CON ALIMENTOS, MEDICAMENTOS, BALANCEADOS O CUALQUIER PRODUCTO DE USO HUMANO O ANIMAL.

TRANSPORTE MARÍTIMO (IMDG)

Clase:	6.1
No. O. N.U.:	2588
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	PLAGUICIDA SÓLIDO TÓXICO, N.E.P. (Contiene Carfentrazone-ethyl + MCPA-sodium)

TRANSPORTE CARRETERA (ADR)

Clase:	6.1
No. O. N.U.:	2588
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	PLAGUICIDA SÓLIDO TÓXICO, N.E.P. (Contiene Carfentrazone-ethyl + MCPA-sodium)

TRANSPORTE FERROCARRIL (RID)

Clase:	6.1
No. O. N.U.:	2588
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	PLAGUICIDA SÓLIDO TÓXICO, N.E.P. (Contiene Carfentrazone-ethyl + MCPA-sodium)

TRANSPORTE NAVEGACIÓN (ADN)

Clase:	6.1
No. O. N.U.:	2588
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	PLAGUICIDA SÓLIDO TÓXICO, N.E.P. (Contiene Carfentrazone-ethyl + MCPA-sodium)

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

ISTAS:	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
HRAC:	Grupo 14 (antiguo E) + Grupo 4 (antiguo O) — Inhibidor de la PPO + Auxina sintética
NFPA:	Salud: 1; Inflamabilidad: 1; Reactividad: 0
IARC:	No clasificado (No figura en la lista de carcinógenos de IARC)
COMUNIDAD ANDINA:	Decisión 804. Producto Ligeramente peligroso
Categoría Toxicológica:	4 - Ligeramente peligroso

16. OTRAS INFORMACIONES

La información presentada en esta hoja de seguridad ha sido obtenida de fuentes confiables y está basada en las regulaciones vigentes en el país, presenta la mejor información referente a la seguridad y riesgo del producto para la salud y el ambiente, así como las precauciones durante la manipulación del producto. La información relacionada con el uso propio del producto se halla proporcionada en la etiqueta.

Cada usuario es responsable del uso y manejo de la información presentada en esta hoja de seguridad, la compañía no se hace responsable por ningún tipo de daño que resulte del uso o exactitud de esta información.

V1.14-08-2026.VM