

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PARAQUAT

	Fecha de Elaboración:	Agosto 2018
	Fecha de actualización :	Agosto 2019
	Elaborado y Revisado por:	Velsimex, S.A de C.V.

I. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Identificador SAC del producto:	Paraquat
Otros medios de identificación:	Sal dicloruro de paraquat (1,1' dimetil 4,4' bupiridilio)
Fórmula química:	$C_{12}H_{14}Cl_2N_2$
Uso recomendado del producto y restricciones de uso:	Uso agrícola
Datos del proveedor:	VELSIMEX, S.A DE C.V. Av. Central 206, 3er. Piso Col. San Pedro de los Pinos Alcaldía Álvaro Obregón 01180 Ciudad de México, México. Tel. (55) 52 78 46 40 Fax (55) 52 78 4678
Número de teléfono en caso de emergencia:	Centro de Atención a Intoxicaciones (ATOX), Lada sin costo: 01 800 000 2869. Servicio 24 horas del día los 365 días del año. Accidentes en transportación (SETIQ): Avisar al sistema Nacional de Emergencias y a las autoridades locales específicas. (01 55) 5559-1588 en el D. F. y área metropolitana, (01 800) 00-21-400 en el interior del país.

II. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Elementos de la etiqueta	 Pictograma de Riesgo (CLP) : GHS05, GHS06, GHS07, GHS08 y GHS09 Palabra de Advertencia (CLP): ATENCIÓN Indicación de peligro. Leyendas sobre Riesgo (CLP): H290–Puede ser corrosivo para los metales H301– Tóxico en caso de ingestión [Advertencia toxicidad aguda, oral] H311–Tóxico en contacto con la piel [Advertencia Toxicidad aguda, dérmica] H315–Causa irritación en la piel. H319– Causa irritación ocular severa. Daño ocular grave / irritación ocular H332–Nocivo si se inhala [Advertencia Toxicidad aguda, inhalación] H335– Puede causar irritación respiratoria. Toxicidad específica en órganos diana, exposición única. Irritación del tracto respiratorio H372– Causa daño a los órganos a través de exposición prolongada o repetida Toxicidad específica en órganos diana, exposición repetida H400– Muy tóxico para la vida marina. Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro agudo. H410– Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos] nocivos duraderos [Advertencia Peligroso para el medio ambiente acuático, riesgo a largo plazo H411–tóxico para la vida acuática con efectos nocivos duraderos [Peligroso para el medio ambiente acuático, riesgo a largo plazo] Leyendas de Precaución (CLP):
---------------------------------	---



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PARAQUAT

	P101 – Si se necesita consejo médico, tener a no el envase o la etiqueta. P102 – Manténgase fuera del alcance de los niños. P260 – No respirar los vapores. P391 – Recoger el Derrame. P501 – Eliminación del contenido en contenedores de acuerdo a los reglamentos locales. P309+P311 – EN CASO DE exposición o malestar: Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. P402+P404 – Almacenar en un lugar seco y recipiente cerrado. P403+P235 – Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.
--	--

Otros peligros que no figuren en la clasificación:	Salud:1 Inflamabilidad:0 Reactividad:0 Riesgos especiales: H
--	---

III. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

Nombre	Paraquat
Sinónimos	N,N'-Dimethyl-4,4'-Bipyridinium Sal dicloruro de paraquat (1,1' dimetil 4,4' bipyridilio)
Familia	Bipiridílicos
Nombre IUPAC	Sal dicloruro de paraquat (1,1' dimetil 4,4' bipyridilio)
No. CAS	1910-42-5
No. ONU	3016

CONTENIDO (%)
25.00% de i.a.
75.00% de inertes

IV. PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos. - Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco. - Llamar a los servicios médicos de emergencia. - Aplicar respiración artificial si la víctima no respira. No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración. - Suministrar oxígeno si respira con dificultad. - Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados. - En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos. - Lave la piel con agua y jabón. - En caso de quemaduras, inmediatamente enfríe la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel. - Mantenga a la víctima calmada y abrigada. - Los efectos de exposición a la sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada Contacto con los ojos: Mantenga los ojos abiertos y enjuague lentamente y con suavidad usando agua durante 15-20 minutos. Quite los lentes de contacto, si es que están presentes, después de los primeros 5 minutos, después continúe enjuagando los ojos. Contacto con la piel: Quite la ropa contaminada. Enjuague la piel de inmediato con agua abundante durante 15-20 minutos. Ingestión: Enjuagar la boca, dar a beber una papilla de carbón activado y agua y proporcionar asistencia médica. (¡UNICAMENTE EN PERSONAS CONSCIENTES!). Inhalación: Coloque a la persona en un sitio con aire fresco. Después de respiración artificial, de preferencia por el método de respiración de boca a boca.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PARAQUAT

Sintomatología/Efectos Agudos y otros: Los síntomas iniciales pueden ser leves pero el tratamiento debe ser INMEDIATO E INTENSIVO. Si el producto entra al organismo se pueden presentar: dolor retroesternal y abdominal, edema y ulceración de las mucosas de la boca, faringe, esófago, estómago e intestino, diarrea, vómitos, dolor muscular generalizado, convulsiones, coma, enfisema subcutáneo, disnea, taquicardia y tos con esputo espumoso (manifestación de edema pulmonar). La lesión pulmonar se evidencia después de 2 a 14 días de la ingestión del producto. La lesión renal se manifiesta como proteinuria, hematuria, oliguria o anuria.

El contacto dérmico y/o ocular, se manifiesta como: irritación, resequeadad, agrietamiento, quemaduras, ampollas y ulceraciones de la piel. También provoca deformidades, estriaciones, blanquecinas y pérdida de las uñas. Entre otros síntomas se encuentran: irritación, conjuntivitis y opacidad tardía de la córnea.

Indicaciones al médico: ABC de reanimación. Controlar vómitos con Ondansetron EV lento. Evitar uso de Metoclopramida.

Administración inmediata de un adsorbente, como Tierra de Fuller 15% suspensión (1 L adultos o 15 ml/kg. niños) o carbón activado (100 – 150 g adultos o 2 g/kg. niños. Si se decide el uso del Lavado Gástrico, esta debe ser dentro de la primera hora de ingesta y protegiendo la vía aérea. Recordar que este producto es corrosivo. Repetir la dosis de adsorbente c/2 - 4 horas puede ser beneficioso.

Usar una dosis de laxante. **NO ADMINISTRAR OXIGENO;** (oxígeno favorece toxicidad con mayor producción de radicales libres).

Mantener al paciente bajo supervisión médica por posible compromiso respiratorio.

V. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Incendio Pequeño

-Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma resistente al alcohol.

Incendio Grande

-Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.

-Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

- Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparrame el material.

- Utilice rocío de agua. No usar chorros directos.

Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.

- Enfíe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.

- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.

- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego

- Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.

Medidas adecuadas de extinción: Para extinguir los residuos combustibles de este producto se debe usar el rociado de agua, dióxido de carbono, productos químicos secos o espuma.

Condiciones que conducen a otro riesgo especial: NO poner en contacto con agentes oxidantes.

Peligros específicos de los productos químicos: No combustible. En caso de incendio se desprende humos (o gases) tóxicos e irritantes incluyendo óxidos de nitrógeno, cloruro de hidrógeno.

Equipo de protección especial y precauciones para los equipos de lucha contra incendios: Deben usarse aparatos respiradores portátiles de presión positiva (SCBA) y ropa de protección contra incendios (que incluya capucha, bata, pantalones, botas y guantes). Si no se encuentra disponible el equipo de protección o no se utiliza, debe tratar de apagarse el fuego desde un sitio protegido o a una distancia segura. Mantenga a las personas alejadas. Aísle el área del incendio y niegue las entradas innecesarias.

VI. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Cubra con una hoja de plástico para prevenir su propagación.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores
- NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES

Precauciones individuales, equipos de protección y procedimiento de emergencia: Utilice equipo de seguridad apropiado. Para mayor información consulte la sección 8 sobre equipo de protección personal de esta HS.

Precauciones medioambientales: No contaminar comida, medicamentos o agua por la disposición o almacenamiento. Los residuos de plaguicidas son tóxicos. El manejo inapropiado de los desechos es una violación a la Ley, si los desechos no pueden ser tratados de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta, contactar a la Agencia local de Protección al Medio Ambiente.

Cargar los desechos en un tambor y rotular el contenido. Para limpiar y neutralizar el área de derrame, herramientas y equipo, lavar con una solución adecuada (ejemplo, hidróxido de sodio/ carbonato de sodio y etilenglicol) y recoger la solución limpiadora en tambores de desechos. Destruir el contenido de los tambores de desecho de acuerdo con el método "consideraciones para el desecho".

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PARAQUAT

Métodos y materiales de aislamiento y limpieza: NO verterlo al alcantarillado, contener la solución derramada con tierra, arena o material absorbente que no reaccione con el material e introducirla en un recipiente, recoger cuidadosamente el residuo y trasladarlo a continuación a un lugar seguro. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente

VII. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados. Evite fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean aprueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispas.

Precauciones para manipulación:

- Ventilación general y local: Debe poseer un sistema de ventilación de acuerdo al D.S. 594
- Mantenga el producto alejado de los niños y animales.
- No use este producto en interiores.
- Lávese bien después de manejar el producto, antes de comer, beber o fumar.

Almacenamiento:

- Aspectos técnicos: En bodega autorizada y envases claramente identificados, de ser posible en los originales.
- Condiciones de almacenamiento: Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías, separados del piso.
- No recomendados: Almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otros que entre en contacto directo con hombres y animales (muebles).

Embalajes:

- Recomendados: envases sellados, con etiqueta visible
- No recomendados: aquellos que presentes fisuras u fugas, con etiquetas en mal estado o sin ellas.
- La disposición final no adecuada del exceso de producto, la mezcla de rociado o del enjuague es una violación de las leyes federales. Si estos desperdicios no pueden eliminarse de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta, póngase en contacto con su Secretaría estatal para el control ambiental o de pesticidas.
- Dispóngase los envases vacíos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en material de residuos peligrosos. No contamine el agua, los alimentos ni las semillas al almacenar o desechar este producto. Este producto es tóxico para los peces y las abejas, No se deseche de manera que dañe a la fauna y flora silvestre.

VIII. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería adecuados: Ventilación: Debe utilizarse una ventilación de escape general o local para controlar que los niveles de concentración del producto en el aire se encuentren por debajo de los niveles de los lineamientos para la exposición.

Medidas de protección individual:

- **Ropa de trabajo:** Use camisola, pantalones largos, zapatos y calcetines.
- **Protección ocular:** Utilizar lentes de seguridad. Para operaciones, donde existe un contacto probable con los ojos, se recomienda utilizar lentes de seguridad para productos químicos. Si durante la operación se sienten malestares por los vapores, se recomienda utilizar respirador de cara completa.
- **Protección respiratoria:** Los niveles de concentración del material en el aire, deberán ser mantenidos, por debajo de los límites de exposición permitidos. Cuando se requiera protección respiratoria para algunas operaciones, se deberá usar un respirador aprobado, con cartucho para vapores orgánicos. Para casos de emergencia y algunas operaciones, donde la concentración de vapores en el ambiente excede los límites permisibles, se recomienda para respirar utilizar equipo de aire autónomo de presión positiva.
- **Guantes:** Se deben usar guantes impermeables a este producto (hule, neopreno).
- **Higiene personal:** Se recomienda tener una regadera de seguridad, cerca del área de trabajo.

IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido espeso
Color	Verde oscuro
Olor	Inodoro
Umbral de olor	ND
pH	5.86
Punto de fusión	NA
Punto de congelación	NA
Punto de ebullición	NA, descompone antes de que se produzca ebullición

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PARAQUAT

Punto de inflamación	No se espera autoignición, no es altamente inflamable
Velocidad de evaporación	NA, baja volatilidad
Inflamabilidad	NA
Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Densidad	1.0554 mg/L
Densidad de vapor	NA
Densidad relativa (respecto al agua a 20°C)	1.0572
Solubilidad(es) del i.a.	En agua: 620 kg/m ³ Acetona: 0.1kg/m ³ Hexano: 0.1 kg/m ³ Tolueno: 0.1 kg/m ³ Acetato de etilo: 0.1kg/m ³
K _{ow} del i.a.	3.16 X 10 ⁻⁰⁵
Temperatura de ignición espontanea	NA
Temperatura de descomposición	340°C
Viscosidad	150 mPa s
Masa molecular	257.16

X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Posibilidad de reacciones peligrosas	Se descompone fotoquímicamente a la radiación UV en solución acuosa por lo que debe ser conservado en la oscuridad.
Condiciones que deben evitarse	Evitar temperaturas sobre los 300°C. Reacciona con oxidantes fuertes. Reacciona con bases (hidrólisis). Los productos no formulados son corrosivos para los metales más comunes. Es inactivado por arcillas inertes y por surfactantes aniónicos.
Materiales incompatibles	NO poner en contacto con agentes oxidantes.
Productos de descomposición peligrosos.	No combustible. En caso de incendio se desprende humos (o gases) tóxicos e irritantes incluyendo óxidos de nitrógeno, cloruro de hidrógeno.

XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de exposición probables:	Ingestión Accidental: La ingestión puede producir hemorragias pulmonares y fibrosis. La sustancia puede causar efectos en el pulmón, el riñón, el hígado, el sistema cardiovascular y gastrointestinal, dando lugar a alteraciones funcionales, lesiones del tejido. La exposición a altas concentraciones puede producir la muerte. Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata. Inhalación: La inhalación del aerosol de la sustancia puede originar edema pulmonar. Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto, a menudo, hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. Reposo y vigilancia médica son, por ello, imprescindibles. Los síntomas de fibrosis pulmonar no se ponen de manifiesto hasta transcurridos diversos días. Piel (contacto y absorción): El contacto prolongado o repetido con la piel puede producir dermatitis, y pérdida de uñas Ojos: Puede ocasionar moderada irritación en ojos.
Medidas numéricas de toxicidad:	DL50 en ratas macho, oral: 100 -126 mg/Kg DL50 en ratas hembra, oral: 112 - 150 mg/Kg DL50 en conejo dérmica: 210 mg/kg

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PARAQUAT

CL50 inhalatoria en ratas es 0.6 – 1.4 mg/l (4 horas)

XII. INFORMACION ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad (Acuática y terrestre):	No es tóxica para peces, aves y abejas
Persistencia y degradabilidad:	Su degradación es muy difícil y de realizarse, lo es únicamente por vía microbiana. No posee potencial de contaminación de aguas subterráneas. No se volatiliza.
Bioacumulación:	No determinado
Posible impacto sobre el ambiente:	No determinado
Otros efectos:	DL50 oral aguda en gallina: 262 – 380 mg/kg, DL50 oral aguda en pato salvaje: 200 mg/kg CL50 96h en Trucha parda: 2.5 – 13 mg/l DL50 Abeja: >11 µg/abeja.

XIII. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Eliminación de los residuos:

Las cantidades residuales de producto y el envase vacío contaminado deben considerarse residuos peligrosos. Evite su liberación al medio ambiente. Prepararlo de forma que cumpla las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local/nacional. Según la Directiva de Normas de (2008/98/EC), debe considerarse en primer lugar la posibilidad de reutilizar o reprocesar el material. Si esto no es posible, el material puede eliminarse en una planta química con licencia o destruirse por incineración controlada con lavado de gases de combustión. No contaminar agua, alimentos, piensos o semillas por el almacenamiento o la eliminación. No verter en sistemas de alcantarillado. Consultar <http://campolimpo.org.mx/plan-de-manejo/triple-lavado>.

XIV. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre ADR/RID	No. ONU: UN 3016 Clase: 6 Grupo de embalaje: II Denominación para embarque: plaguicida a base de dipiridilo, líquido, tóxico, N.E.P.
Transporte marítimo IMDG	No. ONU: UN 3016 Clase: 6 Grupo de embalaje: II Denominación para embarque: plaguicida a base de dipiridilo, líquido, tóxico, N.E.P. Contaminante marino.
Transporte aéreo IATA-DGR	No. ONU: UN 3016 Clase: 6 Grupo de embalaje: II Denominación para embarque: plaguicida a base de dipiridilo, líquido, tóxico, N.E.P.

Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalajes/ envases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
		Instrucciones de embalaje/ envasado	Disposiciones especiales	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales
61 274	100mL	P001 IBC02	NA	T11	TP2 TP13 TP27

XV. INFORMACIÓN SOBRE REGLAMENTACIÓN

REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS (LOCAL/NACIONAL)



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PARAQUAT

Artículo 5°. Para transportar materiales y residuos peligrosos por las vías generales de comunicación terrestre, es necesario que la Secretaría así lo establezca en el permiso otorgado a los transportistas, sin perjuicio de las autorizaciones que otorguen otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Artículo 6°. Queda prohibido transportar en unidades que hayan sido autorizadas para transportar materiales y residuos peligrosos:

I.- Personas o animales;

II.- Productos alimenticios de consumo humano o animal, o artículos de uso personal; y

III.- Residuos sólidos municipales.

Artículo 13. Clase 6, tóxicos agudos (venenos) y agentes infecciosos, son sustancias que se definen y dividen, tomando en consideración su riesgo en:

6.1 Tóxicos agudos (venenos): Son aquellas sustancias que pueden causar la muerte, lesiones graves o ser nocivas para la salud humana si se ingieren, inhalan o entran en contacto con la piel.

No. UN: 3016

NOM-002-SCT2/1994 Listado de las sustancias y materiales más peligrosos.

NOM-004-SCT/2000 Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

NOM-019-SCT2 Disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de sustancias y residuos peligrosos en las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos.

XVI. OTRAS INFORMACIONES.

Fecha de preparación: Agosto 2018

Explicación de abreviaturas y acrónimos usados:

DL50: Dosis letal que mata a la mitad de la población tratada.

CAS: Sociedad Americana de Química

IUPAC: Unión Internacional de Química Pura y Aplicada

Otros:

VELQUAT ÍMPETOR® Es una marca registrada por VELSIMEX S.A. de C. V.

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA HOJA DE SEGURIDAD SE REFIERE AL MATERIAL ESPECÍFICO. LA QUE PUEDE NO SER VÁLIDA SI EL MATERIAL SE USA EN COMBINACIÓN CON OTROS MATERIALES O PROCESOS. ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO EL MANEJO QUE SE LE DE A ESTA INFORMACIÓN; ASÍ COMO LA SATISFACCIÓN, ADECUACIÓN E INTEGRIDAD DE LA MISMA.

LA INFORMACIÓN SE CONSIDERA CORRECTA, PERO NO ES EXHAUSTIVA Y SE UTILIZARÁ ÚNICAMENTE COMO ORIENTACIÓN, LA CUAL ESTÁ BASADA EN EL CONOCIMIENTO ACTUAL DE LA SUSTANCIA QUÍMICA O MEZCLA Y ES APLICABLE A LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD APROPIADAS PARA EL PRODUCTO