



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS) PARAQUAT + DIURÓN

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

I. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Nombre del producto:	Paraquat + Diurón
Otros medios de identificación:	GRAMURON
Fórmula química:	C ₁₂ H ₁₄ Cl ₂ N ₂ (Paraquat) C ₉ H ₁₀ Cl ₂ N ₂ O (Diuron)
Uso recomendado del producto y restricciones de uso:	Herbicida agrícola
Datos del proveedor:	VELSIMEX, S.A DE C.V. Av. Central 206, 3er. Piso Alcaldía Albaro Obregón Col. San Pedro de los Pinos 01180 México, D.F. 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	
	<p>Pictograma de Riesgo (CLP) : GHS02, GHS07, GHS08 y GHS09 Palabra de Advertencia (CLP): PELIGRO Indicación de peligro. Leyendas sobre Riesgo (CLP): H225– Líquido y vapor altamente inflamables. H302– Nocivo en caso de ingestión [Advertencia toxicidad aguda, oral] H312–Nocivo en contacto con la piel [Advertencia Toxicidad aguda, dérmica] H320– Causa irritación ocular. 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 H351– Se sospecha que causa cáncer. Carcinogenicidad. H373– Puede causar 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]</p> <p>Leyendas de Precaución (CLP): P101 – Si se necesita consejo médico, tener a no el envase o la</p>



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS) PARAQUAT + DIURÓN

	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: G
--	---

III. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

Nombre	Paraquat + Diurón
Sinónimos	1,1'-dimethyl-[4,4'-bipyridine]-1,1'-dium dichloride (Paraquat) N'-(3,4-dichlorophenyl)-N,N-dimethylurea (Diuron)
Familia	Bipiridilo (paraquat); Derivado de la urea (diurón).
Nombre IUPAC	Dicloruro de 1,1'-dimetil-4,4'-bipiridinio (Paraquat) 3-(3,4-diclorofenil)-1,1-dimetilurea (Diuron)
No. CAS	1910-42-5(paraquat) 330-54-1(diuron).
No. ONU	3016

CONTENIDO (%)	INERTES (%)
27.6% i.a. (Paraquat) + 10% i.a. (Diuron)	62.4%

IV. PRIMEROS AUXILIOS

<ul style="list-style-type: none">• 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 substancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada <p>Contacto con los ojos: Lave los ojos con abundante agua limpia corriente durante 15 minutos.</p> <p>Contacto con la piel: Lave la parte afectada con abundante agua limpia corriente durante 15 minutos.</p> <p>Ingestión: Si se ingiere accidentalmente, provocar o estimular el vómito y organizar el traslado inmediato del paciente al hospital. Se debe abstener de administrar oxígeno tanto tiempo como sea posible ya que acrecienta la toxicidad de paraquat.</p> <p>Inhalación: Recuéstela en un lugar fresco y bien ventilado, cámbiele la ropa, y manténgala abrigada y en reposo.</p>



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS) PARAQUAT + DIURÓN

Sintomatología/Efectos Agudos y otros: Señales de lesiones renales y hepáticas pueden presentarse dentro de 2-3 días después de la ingestión

Indicaciones al médico: No se conoce antídoto específico, aplique tratamientos sintomáticos. Administrar una solución al 15% de tierra de fuller más un purgante adecuado (Ej. Manitol solución acuosa al 20% o Benomita al 7%). La hemodiálisis o hemoperfusión puede ser necesaria. El éxito del tratamiento depende casi enteramente de la reducción rápida de la concentración de paraquat circulando en la sangre. Si esto no se hace, el pulmón acumulará paraquat hasta llegar a niveles tóxicos y se producirán lesiones irreversibles.

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: Se puede utilizar cualquier agente extinguidor. En caso de incendio utilizar agua, espuma, dióxido de carbono o polvo seco ABC.

Condiciones que conducen a otro riesgo especial: Contaminación de corrientes de agua.

Peligros específicos de los productos químicos: Óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno (NOx).

Equipo de protección especial y precauciones para los equipos de lucha contra incendios: Usar traje de protección adecuado contra productos químicos (gorra, overol, mascarilla contra polvos y gases tóxicos, goggles o lentes tipo químico). Si no es peligroso intervenir. Evitar que corra el agua de extinción. Usar protección respiratoria.

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 determinado

Métodos y materiales de aislamiento y limpieza: En caso de que ocurran derrames recoja el producto con algún absorbente (Aserrín), colóquelo en una bolsa plástica y depositelos en un sitio adecuado (lejos de fuentes de agua, cultivos o zonas habitadas), enterrándolos o quemándolos. Proceda de la misma forma con envases vacíos. Las áreas aplicadas no deben ser pastoreadas ni cosechadas, antes de que pase el PC (período o intervalo de seguridad entre la última aplicación y la cosecha).

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 a prueba 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.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS) PARAQUAT + DIURÓN

- 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

Límites de exposición ocupacionales o biológicos: No determinado

Controles de ingeniería adecuados: ventilación

Medidas de protección individual:

- **Ropa de trabajo:** Para realizar con seguridad las operaciones de manejo, preparación y aplicación del producto utilice gorra, overol de algodón y botas de neopreno.
- **Protección ocular:** Utilice goggles o lentes de tipo químico.
- **Protección respiratoria:** Mascarilla contra el polvo y vapores tóxicos.
- **Guantes:** Guantes de neopreno
- **Higiene personal:** Descontamine el equipo de protección (en el mismo campo tratado) lavándolos con detergente y una solución alcalina como lejía, báñese cuidadosamente y póngase ropa limpia.

IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido (Suspensión Acuosa)
Color	Verde agua
Olor	Ferroso
Umbral de olor	ND
pH	6.76
Punto de fusión	NA
Punto de congelación	NA
Punto de ebullición	NA, Tanto Paraquat como Diuron se descomponen antes de ebullicir.
Punto de inflamación del i.a.	No se espera autoignición, ninguno de los i.a. es altamente inflamable.
Velocidad de evaporación	NA, ambos i.a. tienen baja volatilidad.
Inflamabilidad	NA
Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Presión de vapor (a 20°C)	Paraquat: 0.01mPa Diurón: 1.15×10^{-3} mPa
Densidad	1.0973 g/mL
Densidad de vapor	NA



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS) PARAQUAT + DIURÓN

Densidad relativa (respecto al agua a 20°C)	1.0992
Solubilidad(es) del i.a.	<p>Paraquat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En agua: 620 kg/m³ • Acetona: 0.1kg/m³ • Hexano: 0.1 kg/m³ • Tolueno: 0.1 kg/m³ • Acetato de etilo: 0.1kg/m³ <p>Diurón:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En agua: 0.0356 kg/m³ • Xileno: 1.33 kg/m³ • Acetona : 53.6 kg/m³ • 1,2-Diclorometano: 14.4 kg/m³ • Acetato de etilo: 21.2 kg/m³
K _{ow} del i.a.	<p>Paraquat: 3.16 X 10⁻⁰⁵</p> <p>Diurón: 7.41 X 10⁰²</p>
Temperatura de ignición espontanea del i.a.	<p>Paraquat: ND</p> <p>Diurón:</p>
Temperatura de descomposición del i.a.	<p>Paraquat: 200°C</p> <p>Diurón: 300°C</p>
Viscosidad	1440 mPa s
Masa molecular	<p>Paraquat: 257.16</p> <p>Diurón: 233.09</p>

X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	El producto es estable y no es reactivo en condiciones normales de uso, almacenamiento y transporte.
Posibilidad de reacciones peligrosas	Óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno (NOx)
Condiciones que deben evitarse	Temperatura : > 180 - 190 °C
Materiales incompatibles	No existe incompatibilidad conocida hasta el momento.
Productos de descomposición peligrosos.	Óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno (NOx).

XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de exposición probables:	<p>Ingestión Accidental: Como irritación local, son vómitos, molestia abdominal y diarrea. El dolor de la boca y de garganta está asociado con dificultades para tragar. Con grandes dosis, el efecto implicará tal vez el sistema nervioso central, con temblores y convulsiones.</p> <p>Inhalación: No determinado</p> <p>Piel (contacto y absorción): No determinado</p> <p>Ojos: No determinado</p>
Medidas numéricas de toxicidad:	<p>Paraquat: DL50 Aguda Oral (rata) 120-157 mg/kg DL50 Aguda Dermal (rata) 236-500 mg/kg LC50 Aguda Inhalación (rata) vapores no tóxicos</p> <p>Diurón: DL50 Aguda Oral (rata) 3400 mg/kg DL50 Aguda Dermal (rata) >2000 mg/kg LC50 Aguda Inhalación (rata) >5 mg/L (4h)</p>
Mutagenicidad:	ND
Carcinogenicidad:	<p>Cancerígeno en rata, con tumores en dermis y epidermis de la cabeza (Paraquat).</p> <p>En ratón, por intubación, 1400 mg/kg dieta: sin efectos cancerígenos (Diuron).</p>
Toxicidad reproductiva:	ND
Toxicidad Sistémica de Órgano Blanco Específico (Exposición Individual):	ND



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS) PARAQUAT + DIURÓN

Toxicidad Sistémica de Órgano Blanco Específico (Exposición Repetida):	ND
--	----

XII. INFORMACION ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad (Acuática y terrestre):	No es tóxico 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:	Paraquat no es bioacumulable. Diuron muestra baja o nula tendencia a la bioacumulación.
Posible impacto sobre el ambiente:	Es un producto que se adhiere fuertemente al suelo y es altamente persistente, permaneciendo en él durante un año, entre los primeros 5-10 centímetros de la capa superior del suelo. En caso de vertido a las aguas superficiales, puede quedar retenido en los sedimentos marinos, llegando a causar una gran toxicidad en los organismos marinos e incluso su muerte.
Otros efectos:	Paraquat: 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. Diuron: DL50 oral, 8 días en pato salvaje: > 5000 mg/kg, dieta DL50 oral, 8 días en Faisán (pollos): >5000 mg/kg dieta CL50 96h en <i>Salmo gairdneri</i> : 3.5 – 5.6 mg/l DL2.77: 145.03 µg/abeja.

XIII. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

<p>Eliminación de los residuos:</p> <p>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 procesar 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.</p> <p>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.</p>
--

XIV. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre ADR/RID	No. ONU: UN 3016 Clase: 9 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: plaguicida a base de dipiridilo, líquido, tóxico, N.E.P.
Transporte marítimo IMDG	No. ONU: UN 3016 Clase: 9 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: plaguicida a base de dipiridilo, líquido, tóxico, N.E.P. Contaminante marino.
Transporte aéreo IATA-DGR	No. ONU: UN 3016 Clase: 9 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: plaguicida a base de



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS) PARAQUAT + DIURÓN

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
61 223 274	5L	P001 IBC03 LP01	NA	T7	TP2 TP28

XV. INFORMACIÓN SOBRE REGLAMENTACIÓN

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

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:

GRAMURON®. 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.