

HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)

SECCIÓN I: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DEL DISTRIBUIDOR				
NOMBRE QUÍMICO (IUPAC)		1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridinium (CAS 1910-42-5) 2-amino-4,5-dihydro-6-methyl-4-propyl-s-triazole- (1,5a)pyrimidin-5-one (CAS 27277-00-5):		
NOMBRE COMÚN / USO		Paraquat/ herbicida – bipyridilico (PP796) / herbicida - emético		
DISTRIBUIDOR				
País	Empresa	Dirección	Teléfono	Fax
El Salvador	UNIFERSA DISAGRO S.A. de C.V.	Km. 9 1/2 Carretera a Puerto de La Libertad, La Libertad, El Salvador.	503- 22415900	503- 22415931
Guatemala	Disagro de Guatemala, S.A.	Anillo Periférico 17-36 zona 11, (01011) Guatemala, C.A.	502- 24749300	502- 24733325
Honduras	Fertilizantes del Norte S.A. de C.V.	Boulevard del Norte, borde derecho Río Blanco, San Pedro Sula, Honduras	504- 5513070	504- 5513074
México	Agroinsumos DISAGRO S.A. de C.V.	Carretera Federal Puebla-Atlixco #5516 Colonia Concepción La Cruz, San Andrés Cholula, Puebla, México C.P. 72810	52- 222 211 8400	52- 222 211 8409
Nicaragua	SAGSA DISAGRO, S.A.	Paso a desnivel Portezuelo, 300 m. al Lago Apto. No. 2657, Managua, Nicaragua	505- 22491640	505- 22443425
TELÉFONOS DE EMERGENCIA				
Consulte al Centro de Información Toxicológica de su País				
País	Nombre de la Institución		Teléfono	
Belice	Centro de Intoxicaciones Karl Heusner Memorial Hospital		223-1548 y 223-1639	
Costa Rica	Centro Nacional de Intoxicaciones		223-1028	
El Salvador	Hospital San Rafael		2228-1888	
Guatemala	Centro de Información y Asistencia Toxicológica		2251-3560 y 2232-0735	
Honduras	Secretaría de Recursos Naturales. Sanidad Vegetal		229-0528 y 232-6213	
México	Ver listado de Centros de información toxicológica de México			
Nicaragua	Centro Nacional de Toxicología		2289-3328	
Panamá	Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos		269-2741	
República Dominicana	Hospital Dr. Luis Aybar		684-3478 y 684-3672	
	Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello		681-2913 y 681-6922	
SECCIÓN II: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES				
COMPOSICIÓN GENERAL			% p/v	
1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridinium			20	
2-amino-4,5-dihydro-6-methyl-4-propyl-s-triazole- (1,5a)pyrimidin-5-one			0.026	
SECCIÓN III: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICIÓN				
EFECTO POR:		DETALLE		
INHALACIÓN		Puede originar edema pulmonar. Los pulmones pueden resultar afectados por la exposición prolongada o repetida al aerosol.		
INGESTIÓN		Puede producir hemorragias pulmonares y fibrosis.		
CONTACTO CON LOS OJOS		Produce irritaciones.		
CONTACTO CON LA PIEL		Produce irritaciones. El contacto prolongado o repetido con la piel puede producir dermatitis y pérdida de uñas.		
CARCINOGENICIDAD		No es carcinógeno		

HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)

MUTAGENICIDAD	No es mutagénico.
TERATOGENICIDAD	No es teratógeno.
NEUROTOXICIDAD	No es neurotóxico.
SISTEMA REPRODUCTOR	No afecta el sistema reproductor.
OTROS	El contacto con el polvo de este producto puede agravar las condiciones médicas a personas que tienen una sensibilidad preexistente o que tienen problemas pulmonares. Puede causar efectos en el pulmón, riñón, hígado 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. La inhalación de los gases de descomposición puede causar irritación en el sistema respiratorio.
ÓRGANOS BLANCO	Ninguno en especial.
SECCIÓN IV: PRIMEROS AUXILIOS	
CONTACTO OCULAR	Produce enrojecimiento del ojo. Debe lavar inmediatamente con abundante agua por lo menos durante 15 minutos. Consultar al médico.
CONTACTO DÉRMICO	PUEDA ABSORBERSE. Enrojecimiento y quemaduras cutáneas. Debe lavar inmediatamente el área afectada con abundante agua y jabón. Lave también la ropa antes de volverla a utilizar.
INHALACIÓN	Retire al paciente a un lugar ventilado, manténgalo en reposo y en posición horizontal. Proporcione asistencia médica.
INGESTIÓN	Dolor abdominal, diarrea, dificultad respiratoria dolor de garganta y vómitos. Enjuagar la boca, dar a beber una papilla de carbón activado y agua, proporcionar asistencia médica inmediata. Administrar asistencia respiratoria si necesario EVITANDO EN LO POSIBLE ASISTENCIA RESPIRATORIA CON OXIGENO porque agrava la toxicidad. Provocar el vómito UNICAMENTE EN PERSONAS CONSCIENTES.
ANTÍDOTO	No tiene.
INFORMACIÓN PARA EL MÉDICO	Es muy importante, que la actitud a seguir ante la sospecha de una intoxicación por Paraquat se inicie de forma precoz y agresiva el tratamiento adecuado , comenzando con la descontaminación gastrointestinal con lavado gástrico con carbón activado y/o tierra de Fuller asociado a un catártico con el fin de ligar cualquier resto de Paraquat que exista en el tracto gastrointestinal; utilizar en combinación N acetil cisteina y desferoxamina como antioxidantes. Tras la ingesta el pico plasmático máximo se produce entre la hora y las dos horas y desciende rápidamente debido a su amplia distribución en los tejidos, el pulmón es el principal órgano privilegiado ya que se produce acumulo selectivo del Paraquat, llegando a producir fibrosis pulmonar de rápida instauración, también resultan afectados los riñones, miocardio y tejido cerebral, pudiendo producirse edema. La vida media del Paraquat es de aproximadamente 12 horas, sin embargo en presencia de insuficiencia renal puede alargarse hasta 120 horas. Los pacientes presentan en la mayoría de los casos sintomatología gastrointestinal, porque el Paraquat es extremadamente corrosivo, prácticamente el 100% presentan vómitos, dolor abdominal y retroesternal. Si el paciente ha ingerido más de 40 mg/kg (14 mL – media copa- de producto formulado para una persona media) en la mayoría de los casos fallecerá entre las primeras horas y los cinco primeros días ya que desarrollaran fallo multiorgánico incluyendo SDRA, edema cerebral, necrosis miocárdica y fallo hepático.

HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)

	<p>Existen una serie de factores pronósticos, tales como el no desarrollo de ulceraciones gástricas o esofágicas en las primeras 24 horas se interpreta como un marcador de buen pronóstico; sin embargo la aparición de insuficiencia renal es por sí misma un indicador de mal pronóstico. Existen normogramas, el más utilizado es el de HART que pone en relación la supervivencia con las concentraciones detectadas en plasma de Paraquat y con las horas transcurridas desde la ingesta del tóxico, es muy útil para diferenciar grupos pronósticos.</p> <p>Si han transcurrido menos de cinco horas de la ingestión se debe de comenzar con hemoperfusión con cartuchos de carbón activado, ya que ha demostrado ser más útil que la hemodiálisis, al presentar mayor aclaramiento plasmático Paraquat. Debe de hacerse dentro de este rango horario porque es el tiempo en el que el Paraquat alcanza su máxima concentración en plasma ya que posteriormente se distribuye en los tejidos. Existen algunos trabajos publicados en los que sin embargo no ha resultado útil la hemodiálisis sola ni en combinación con hemoperfusión o técnicas dialíticas continuas.</p> <p>Es importante intentar prevenir el daño pulmonar causado por Paraquat. El acumulo selectivo de Paraquat en el tejido pulmonar es un proceso dependiente de energía. Los cambios producidos en el pulmón son muy similares al daño producido por la toxicidad debido a altas concentraciones de oxígeno. Se sabe que el aporte de oxígeno en este tipo de paciente acelera la patología pulmonar al producir radicales peróxido; es por tanto necesario mantener al paciente sin aporte de oxígeno y se aconseja sólo su uso por encima del 21% cuando la presión de oxígeno arterial disminuya de 40 mmhg.</p>
SECCIÓN V: MEDIDAS CONTRA EL FUEGO	
PUNTO DE INFLAMABILIDAD	N.A.
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD	N.A.
AGENTES EXTINTORES	Agua pulverizada espuma, polvo seco, CO ₂ .
PARA COMBATIR FUEGO	<p>Se recomienda proceder como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llamar a los bomberos. • Evitar respirar los gases (son tóxicos). • Se debe usar equipo de respiración artificial para evitar que los gases entran en contacto con las vías respiratorias de la persona, además de ropa y equipo de seguridad para evitar el contacto de estos gases con la piel y los ojos. • Usar abundante agua como medio de extinción. • Abra puertas y ventanas para proporcionar una máxima ventilación. • No permita que el producto se vaya a los drenajes. • Evite la contaminación del producto con aceites u otros combustibles.
PRODUCTOS PELIGROSOS POR COMBUSTIÓN	Los gases de combustión pueden estar constituidos por óxidos nitrosos y óxidos de carbono. Los gases de combustión pueden contener dioxinas.
SECCIÓN VI: MEDIDAS DE ATENCIÓN EN CASO DE DERRAME Y FUGA	
Utilizar la ropa y el equipo de protección. Limpie el derrame de una manera que no se disperse en el ambiente. El área de derrame puede lavarse con agua. Conecte el agua de lavado para eliminarla en un sitio autorizado. La eliminación de residuos deberá de ser de acuerdo con las leyes y regulaciones locales.	

HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)

SECCIÓN VII: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> Mantener a temperatura ambiente, en un lugar fresco y ventilado. Proteger el producto a la luz solar directa por períodos prolongados. Mantener lejos de fuentes de calor y de materiales incompatibles Almacenar lejos de alimentos y bebidas. Estibar menos de 6 cajas 	
SECCIÓN VIII: CONTROLES A LA EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	
CONDICIONES DE VENTILACIÓN	Buena ventilación.
EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	Producto no es volátil.
EQUIPO DE PROTECCIÓN OCULAR	Lentes de seguridad.
EQUIPO DE PROTECCIÓN DÉRMICA	Cuando se manipule en grandes cantidades es recomendable usar botas, guantes y overol.
CONTROL A LA EXPOSICIÓN	Lavarse las manos y la cara antes de comer, beber o fumar.
SECCIÓN IX: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
OLOR Y APARIENCIA	Característico.
COLOR	Verde.
SOLUBILIDAD	Soluble.
PUNTO DE FUSIÓN	N.A.
PUNTO DE EBULLICIÓN	N.A.
GRAVEDAD ESPECÍFICA	1.08
pH	4.0 a 6.5
ESTADO DE AGREGACIÓN A 25°C Y 1 ATMÓSFERA	Líquido.
SECCION X: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
ESTABILIDAD	<p>En condiciones normales de almacenamiento, el producto no se considera combustible ni con riesgo de explosión.</p> <p>El paraquat se descompone al ser calentado por encima de los 300C y bajo la influencia de la radiación ultravioleta, produciendo humos tóxicos y corrosivos, incluyendo óxidos de nitrógeno, ácido clorhídrico.</p>
INCOMPATIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Influencia de radiación ultravioleta. Óxidos de nitrógeno y ácido clorhídrico. Reacciona con bases (hidrólisis). Es inactivado por arcillas inertes y surfactantes aniónicos. Temperaturas por encima de 300°C. Contaminación con agentes fuertemente oxidantes. Proximidad a fuentes de calor y fuego. Trabajos de corte y soldadura en recipientes que hay contenido este producto sin que éstos primero se hayan lavado.
RIESGO DE POLIMERIZACIÓN	No existe riesgo de polimerización.
PRODUCTOS DE LA DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS	Ninguno.

HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)

SECCIÓN XI: INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA	
DOSIS LETAL MEDIA	LD50 (oral, ratas) 660 a 700 mg/kg LD50 (dérmico en conejos) 236 mg/kg CL50 (inhalación, rata) 1 mg/m ³ /6h Altas concentraciones de niebla pueden ser irritantes para las vías respiratorias. El polvo o niebla del aerosol atrapadas en la mucosa nasal pueden dar lugar a sangrado por la nariz o a dolor en la garganta. Si ocurre esto, revisar la técnica del pulverizado y manipulación. Si se utiliza el producto de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta, es improbable que se produzcan casos de intoxicación por inhalación.
DOSIS LETAL MEDIA POR INHALACIÓN (CL₅₀)	No es volátil.
SECCIÓN XII: INFORMACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE EL AMBIENTE	
El paraquat es rápidamente adsorbido por el suelo y desactivado en el mismo. El producto no presenta bioacumulación. Muy tóxico para las aves. Es de tóxico a muy tóxico para los organismos acuáticos. Afecta la producción de las abejas melíferas y es tóxico para el ganado.	
SECCIÓN XIII: CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO	
No verter a cuerpos de agua.	
SECCIÓN XIV: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE	
No. 3016 Clase 6.1. No Inflamable Tipo I	
SECCIÓN XV: INFORMACIÓN REGULATORIA	
No está regulado.	
SECCIÓN XVI: OTRA INFORMACIÓN	
Al buen entendimiento del Fabricante o Distribuidor, la información anterior es verdadera y exacta a partir de la fecha de preparación de esta hoja de datos de seguridad del material. La información aquí presentada no es exhaustiva; información adicional puede ser requerida dependiendo de las condiciones reales de utilización. El Fabricante o Distribuidor no manifiesta ninguna garantía explícita o implícita por los daños o lesiones que pueda causar el uso de los datos aquí presentados.	

*N.A.: no aplica.