

## HOJA DE SEGURIDAD SECAMAS

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

**Fabricante:****“Sharda Worldwide Exports Pvt.Ltd.”**Dirección: Domnic Holm, 29<sup>th</sup> Road, Branda (Oeste), Mumbai 400050, India

Teléfono: + 91 22 5678 2800

Fax: + 91 22 5678 2828 / + 91 22 5678 2808

E-mail: shardain@vsnl.com

Website: <http://www.shardaintl.com>**Nombre del producto:**

SECAMAS (Paraquat)

**Nombre químico del Ingrediente Activo (IUPAC):**

1,1'-dimetil -4,4' -bipiridinium dicloruro

**Grupo químico i. a.:**

Bipiridilos

**Fórmula química del Ingrediente Activo:**C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>2</sub>**CAS/EPA/EU Número de registro del Ingrediente Activo:**

1910-42-5

### 2. COMPOSICIÓN: INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES DEL FORMULADO

Composición	Contenido (p/v)
Paraquat dicloruro (ingrediente activo) Equivalente al 20% (200 g/L) ión paraquat	240.00 g/L
Emulsificante (mezcla fenol etoxilada)	100.00 g/L
Colorante (Verde malaquita)	0.20 g/L
Agente humectante (alcohol)	
Agente emetico	1.00 g/L
Piridina	1.00 g/L
Agua	Balance

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

PELIGROSO: Si es ingerido, si es inhalado, en contacto prolongado (exposición dérmica), si se usa junto con productos alcalinos o reductores, si se almacena en envases metálicos (es corrosivo) y finalmente si se usa sin las debidas precauciones de seguridad y protección personal.

### 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Síntomas de intoxicación**

La severidad de los signos de intoxicación depende de la cantidad ingerida de químico, sin embargo los signos clínicos menos severos están caracterizados por la presencia de vómitos intratables, o la inflamación o ulceración de las mucosas (que se produce después de varias horas ingestión), además una disminución inicial de la capacidad de difusión pulmonar podría presentarse. En casos de intoxicación aguda severa se puede presentar a las horas o días diarrea, dolor abdominal, fallas renales y hepáticas, ulceraciones gastrointestinales, pancreatitis, miocarditis tóxica, hipotensión refractaria, coma, convulsiones y finalmente la muerte.

**PRIMEROS AUXILIOS**

**Advertencia:** Las personas que atiendan a la víctima deben evitar el contacto directo con ropas altamente contaminadas. Use guantes de goma para lavar el pesticida de la piel y el cabello. Los guantes de vinilo no proveen protección. En caso de envenenamiento ponerse en contacto con un médico o un centro especializado para el tratamiento de envenenamiento. Llevar el envase, la etiqueta o el nombre del producto para solicitar atención médica.

**Si se ingiere:** Ponerse en contacto con un médico inmediatamente. No induzca el vómito a menos que un especialista lo recomiende.

**Si se inhala:** Aunque el Paraquat no es volátil y la inhalación es muy improbable, el producto formulado contiene un desagradable agente apestoso, que podría causar sensación de náusea o dolores de cabeza. La aplicación como una fina niebla puede causar irritación de las vías respiratorias superiores, pero no hay informes de toxicidad sistémica grave de inhalación. Irritación local de la nariz y la garganta en ocasiones puede causar epistaxis. En los casos de exposición prolongada se debe remover a la persona a un lugar seguro y en una zona descontaminada.

**En la piel:** Quitarse la ropa contaminada. Enjuagarse la piel **inmediatamente** con abundante agua durante 15-20 minutos. Ponerse en contacto con un médico inmediatamente si ha existido un contacto prolongado.

**En los ojos:** Enjuagarse lentamente y suavemente con agua durante 15-20 minutos. En caso de usar lentes de contacto, retirar con cuidado después de los primeros 5 minutos de enjuague, para continuar con el mismo hasta completar el tiempo recomendado. Ponerse en contacto con un médico inmediatamente.

Para todos los casos de exposición al producto se recomienda tener el producto o la etiqueta con usted cuando llame a un centro de atención de emergencias, o al ir por un tratamiento.

## TRATAMIENTO

**En exposición por ingestión:** Se debe suministrar 100 gr. de carbón activado ó 1 litro de tierra de Fuller (solución al 15%). Si no se ha producido el vómito con el tratamiento anterior se debería utilizar un purgante, como manitol o sulfato de magnesio. Si se opta por el lavado gástrico debe ser suministrado junto con un adsorbente. Rehidratar al paciente para optimizar la limpieza renal de Paraquat.

Si hay una sospecha de ingestión significativa se debe trasladar al paciente inmediatamente al hospital para seguir con la administración de primeros auxilios.

NOTA: la diuresis forzada no es recomendable. No suministrar oxígeno suplementario, a menos que hipoxia grave esté presente.

**En exposición a los ojos:** Se debe irrigar los ojos por lo menos quince minutos con agua o solución salina y una tinción de fluoresceína. Antibióticos locales pueden ser necesarios para prevenir una infección secundaria. La revisión por un oftalmólogo debe ser considerada.

## ANTÍDOTOS

No existe un antídoto específico para envenenamiento por Paraquat, por lo cual se recomienda efectuar el tratamiento de soporte descrito anteriormente.

## 5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

**Propiedades Explosivas:** No explosivo.

**Propiedades Oxidantes:** El producto químico presenta reacción oxidante con los metales.

**Productos de la combustión:** Los productos de Paraquat no suelen ser inflamables.

**Precauciones:** En el evento de fuego, utilice ropa de protección personal y un aparato tipo NIOSH de aire controlado con máscara completa o equipo similar. Mantenga alejada a las personas. Utilice la cantidad de agua mínima necesaria, cerrar el área afectada para evitar escurrimiento del material contaminado. Descontaminar al personal de emergencia con agua y jabón antes de dejar el área. Evite respirar humo, polvo o gases generados por el fuego. Controle el agua de escurrimiento.

## 6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

En caso de derrame, aislar el área afectada y mantener fuera a toda persona no autorizada. Construir una barrera de material absorbente como tierra, cal, aserrín o material para el control de derrames alrededor del material derramado para evitar que se extienda. La persona que realice la limpieza del derrame deberá mantenerse en contra del viento con respecto al área afectada y usar el equipo de protección adecuado (punto 8). Evitar el vertido del líquido en alcantarillas, canales, áreas bajas o fuentes de agua.

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

### MANIPULACIÓN

- Todo el personal que intervenga en la carga, el transporte y la descarga de productos deberá estar bien informado sobre la toxicidad y el peligro potencial del plaguicida.
- Se deberá proporcionar información como enfrentarse a una situación de fugas de los productos particulares que manejen, y a quién deberán llamar en un caso de emergencia para obtener información médica y técnica.
- Deberá tener disponibles y accesibles, el equipo y los suministros necesarios de seguridad y primeros auxilios.
- Todas las operaciones de carga, descarga y almacenamiento o inspección, deberán ser realizadas conjuntamente por al menos dos personas en todo momento.
- Antes de la carga o durante ella, todo recipiente, deberá inspeccionarse para comprobar su hermeticidad y para advertir la posible iniciación de fugas en el cierre, en su parte superior, en los costados, en el fondo y bajo el recipiente.
- En la carga y descarga solamente se utilizará equipo e instrumentos que no dañen los recipientes. En particular, no deberá permitirse el empleo de ganchos que puedan pinchar o dañar los recipientes

### ALMACENAMIENTO

- Los lugares destinados al almacenamiento de plaguicidas y productos afines deberán inspeccionarse regularmente, prestando especial atención a los daños, los derrames y el deterioro. La limpieza y descontaminación deberán efectuarse rápidamente.
- Deberán tener las identificaciones de posibles fuentes de peligro y marcar la localización de equipos de emergencia o de protección. NTE INEN 439.
- La bodega contará con extintores de incendios y equipo de primeros auxilios.
- Para facilitar una buena ventilación deberán tener un espacio de un metro entre el producto más alto (en anaqueles) y el techo, así como entre el o los productos con las paredes.
- Las temperaturas en el interior de la bodega no deberá sobrepasar los 55° C.
- El piso de la bodega deberá ser impermeable y sin grietas para permitir su fácil limpieza y evitar filtraciones.
- Los cables de conducción eléctrica estarán debidamente protegidos.
- En el caso de almacenar fertilizantes en la misma bodega con plaguicidas y productos afines, deberán estar separados de éstos.
- Los envases no deberán estar almacenados directamente en el suelo, sino sobre plataformas o paletas.
- Los envases con productos líquidos deberán almacenarse con los cierres hacia arriba.
- Los envases deberán colocarse de tal forma que no se dañen unos con otros.
- Se deberá apilar o colocar en las paletas, plaguicidas o productos afines que correspondan a una sola clasificación.
- La altura de apilado no deberá exceder a dos paletas; solamente se permite colocar un bulto encima de otro, y cada bulto no deberá tener más de 1.3 m de altura.
- Los plaguicidas volátiles no deberán almacenarse ni exponerse en atmósferas reducidas, como son las habitaciones con aire acondicionado

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

El equipo de protección personal recomendado para el uso seguro del producto es el siguiente:

**Protección para los ojos:** debe usarse protector ocular especial para productos químicos, adaptable al rostro de tal manera que impida la penetración de los plaguicidas.

**Protección para manos:** guante de puño largo de goma.

**Protección para los pies:** botas de goma o PVC con suela antideslizante.  
Las características de la ropa y equipo de protección son las siguientes:

Traje impermeable: debe ser de material totalmente impermeable de manga larga y pantalones largos y ajustados en el cuello y muñecas y las pernas de los pantalones deben ir afuera de las botas para evitar que los plaguicidas caigan dentro de ellas.

Capuchas: las capuchas (que pueden incluir un protector facial ancho con un respirador incorporado) deben ser de material impermeable, liviano y no absorbente y cubrir totalmente la cabeza y cuello.

Guantes: deben ser de caucho sin forro y hasta el codo. Al asperjar hacia arriba o por encima de la cabeza poner las mangas de la camisa dentro de los guantes.

Botas: deben ser livianas, de caucho, sin forro y pasar del tobillo.

## 9. PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS

### Propiedades físico – químicas

Formulación:	Concentrado Soluble (SL)
Uso:	Herbicida
Aspecto:	Líquido verde oscuro (560C) de olor característico
Estabilidad en el almacenamiento:	Estable bajo condiciones de alta y baja temperatura (54°C y 0°C, respectivamente) (2 años)
Densidad:	1.077 a 20 °C.
Inflamabilidad:	No inflamable
pH:	4.1
Persistencia de Espuma:	15 ml después de tres minutos
Viscosidad:	243.6 cP
Explosividad:	No explosivo
Corrosividad:	Corrosivo para metales (Aluminio: Moderado - Total)

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Reactividad con el material de envase:** Reactivo con envases metálicos. Pero no reacciona con los materiales de envases de polietileno.

**Incompatibilidad:** Incompatible con sustancias alcalinas y sustancias reductoras.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda oral:	DL <sub>50</sub> para rata ( <i>Rattus norvegicus</i> ) = 300 – 2000 mg/kg
Toxicidad aguda dérmica	DL <sub>50</sub> dérmica aguda en rata ( <i>Rattus norvegicus</i> ) > 2000 mg/kg
Toxicidad aguda inhalatoria:	CL <sub>50</sub> inhalatoria aguda en rata ( <i>Rattus norvegicus</i> ) > 2.19 µg/L
Irritación cutánea y ocular:	No irritante dérmico. Irritante ocular
Sensibilizante:	Sensibilizante para piel de cobayo
Carcinogenicidad:	No cancerígeno
Mutagenicidad:	No mutagénico
Teratogenicidad:	NOEL toxicidad maternal 1 mg/kg (ratas) LOEL toxicidad maternal 5 mg/kg (ratas) NOEL toxicidad desarrollo 1 mg/kg (conejo) LOEL toxicidad desarrollo 5 mg/kg (conejo)

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA (Ingrediente activo)

### AVES

#### Toxicidad oral aguda

DL <sub>50</sub> para Codorniz ( <i>Colinus virginianus</i> )	=	176 mg/kg p.c.
DL <sub>50</sub> para Pato salvaje ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	=	199 mg/kg p.c.

#### Dosis dietaria

CL <sub>50</sub> para Codorniz ( <i>Colinus virginianus</i> )	=	981 ppm.
CL <sub>50</sub> para Pato salvaje ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	=	4048 ppm

## ORGANISMOS ACUÁTICOS

### Peces

#### Toxicidad aguda

CL <sub>50</sub> – 96 horas para Mojarra de agalla azul ( <i>Lepomis macrochirus</i> )	=	156 ppm.
CL <sub>50</sub> – 96 horas para Trucha arco iris ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	=	38.68 ppm

### Otros

#### Toxicidad aguda

EC <sub>50</sub> – 48 hrs. para Daphnia ( <i>Daphnia sp.</i> )	=	8 ppm
EC <sub>50</sub> – 96 hrs. Alga verde ( <i>Chlorella vulgaris</i> )	=	140 ppb (µg/L)

### ABEJAS

DL <sub>50</sub> oral – 48 hrs. para Abeja ( <i>Apis mellifera</i> )	=	51 µg/abeja
DL <sub>50</sub> contacto – 48 hrs. para Abeja ( <i>Apis mellifera</i> )	>	144 µg/abeja

### LOMBRIZ DE TIERRA

CL <sub>50</sub> Lombriz de tierra ( <i>Eisenia andreï</i> )	>	1000 mg/kg suelo
--	---	------------------

## MICROORGANISMOS DEL SUELO

Información específica a microorganismos benéficos (nitrificadores) no está disponible. Sin embargo según estudios se ha comprobado que el Paraquat se fija fuertemente casi de inmediato a las partículas del suelo, haciéndolo poco disponible para los microorganismos.

## RUTAS METABÓLICAS

Animales: El paraquat es estable al metabolismo en animales. La absorción del compuesto en el organismo es mínima, por lo cual su eliminación por vía de la excreción fecal al administrarlo oralmente en ratas, cabras, ovejas, perros, cobayos y gallinas es casi completa. Se observó una mínima distribución de residuos de [<sup>14</sup>C]-paraquat equivalente hacia la leche, órganos y tejidos en vaca. Alrededor del 90% (incluso más) se ha detectado en las heces como paraquat inalterado.

Plantas: El paraquat no sufre una degradación significativa en plantas superiores. Degradación, si esta ocurre, se puede atribuir principalmente a reacciones fotolíticas en/sobre superficies foliares. Se ha descrito una absorción comparativa y translocación del [<sup>14</sup>C]-paraquat en cultivares tolerantes y susceptibles de soja. Se han encontrado Monoquat y MINA como productos del metabolismo.

Suelo/Ambiente: El valor de la media K<sub>oc</sub> es de 1000000, indicando la baja o nula movilidad del producto en el suelo. El paraquat es sumamente persistente en suelos bajo condiciones aeróbicas (DT<sub>50</sub> = 5475 días en promedio). Si bien una rápida degradación del paraquat por parte de algunos microorganismos (*Lipomyces starkeyi*) del suelo es posible, se debe considerar que el compuesto al ser adsorbido por las partículas del suelo está poco disponible. En estudios de suelo se ha podido determinar la presencia del ácido oxálico como el mayor metabolito (al cabo de 12 días) por degradación microbiana. La fotodegradación en la superficie del suelo no es considerada un importante proceso de degradación ambiental para el paraquat.

Basado en la estimación del valor K<sub>oc</sub> se considera que el paraquat se adsorbe también a los sedimentos, por lo cual la exposición a organismos acuáticos es poco probable o de bajo impacto. Se considera que el paraquat no es un producto volátil, por lo cual la fotodegradación no es un proceso determinado.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

El paraquat puede incinerarse, al igual que la mayoría de plaguicidas orgánicos, dicho procedimiento puede efectuarse en hornos cementeros para aprovechar la energía (co-procesamiento) o en hornos con depuradores especializados (recomendado); las temperaturas alcanzadas deben ser por encima de los 1200 °C; bajo esta condiciones la combustión es perfecta y no se producen emanaciones eventualmente tóxicas, como serían dioxinas o furanos. Una incineración debidamente realizada puede en principio destruir desechos de plaguicidas con una tasa de rendimiento del 99,99%.

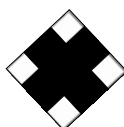
## 14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Número ONU: 3016  
Nombre propio del transporte: PLAGUICIDA BIPYRIDILO, LÍQUIDO, TÓXICO (CONTIENE PARAQUAT)  
Clase de riesgo ADG: 6.1 Tóxico  
Grupo de embalaje ADG: 3  
Precauciones especiales: No transportar junto a explosivos, nitrometano, agentes oxidantes, peróxidos orgánicos, ácidos corrosivos, alimentos o envases de alimentos

#### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Uso propuesto como herbicida agrícola. CATEGORIA TOXICOLOGICA II

**Símbolo(s):** DAÑINO (Banda de color amarillo)



#### REGULACIONES PARA EL PACTO ANDINO

Secretaría General de la Comunidad Andina: Resolución 630 ; Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola, sección 3 requisitos de etiquetado de los envases destinados a contener Plaguicidas Químicos de uso Agrícola.

#### REGULACION ECUATORIANA PARA EL TRANSPORTE:

Ley de tránsito y transporte terrestre.

**Frase(s) S:**  
S 2 Mantener fuera del alcance de los niños.  
S13 Mantener lejos de los alimentos, bebidas, y alimento para mascotas.  
S20/21 No coma, ni beba ni fume mientras utiliza este producto.  
S35 Este material y su envase deben descartarse de un modo seguro.  
S57 Use el envase apropiado para evitar contaminación ambiental.

#### 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

La anterior información, cumple con el objetivo de proporcionar una guía, para la salud, transporte, almacenamiento y seguridad general de las sustancias o de los productos, al cual se relaciona, usándose conforme con los propósitos estipulados en la etiqueta de los mismos. Toda la literatura de uso técnico apropiada, se debe consultar y debe cumplir con todas las licencias, autorizaciones y aprobaciones relevantes. La información suministrada en esta Hoja de datos de Seguridad será actualizada en la medida apropiada y no se aceptará responsabilidad alguna por cualquier lesión, pérdida o daño resultantes de alguna falla, por tener en cuenta la información o recomendación contenida, en esta HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD. Este producto debe ser usado como herbicida agrícola y no debe ser usado para ningún otro propósito.

Para mayor información o en caso de emergencia, dirigirse a: Agroambiente Cia. Ltda. Av. Colón 2233 entre Versalles y Ulloa. Teléfono: 022-222-575. Quito – Ecuador.

**Actualizada en:** Septiembre, 2009