

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	KAIKET
Datos del formulador:	<b>CHANGZHOU AUGUST AGROCHEM COMPANY LIMITED</b> 301 Changjiang Road, Binjiang Chemical, Industry Zone, 213000, Changzhou, Jiangsu – China
Titular del registro:	AVGUST-ECUADOR S.A. Km 1.5 Vía Durán-Tambo. Durán, Guayas- Ecuador Teléfono.: 04 2800002
Uso:	Herbicida
Teléfonos de Emergencia:	 <b>EN CASO DE EMERGENCIA LLAME AL: ECU 911 o al Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico CIATOX 1800 VENENO (836 366) Atención las 24 horas del día. AVGUST-ECUADOR S.A. Teléfono: 02 6016686</b>

### 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 Clases de peligro:	
Categoría toxicológica:	4 - Ligeramente Peligroso
Riesgos a la salud:	Nocivo caso de ingestión. Nocivo si se inhala. Nocivo en contacto con la piel. Causa irritación moderada a los ojos. Evita contacto con la piel y la ropa.
Síntomas de intoxicación	<p><u>Por Ingestión:</u> Incluyen dilatación de las pupilas, falta de coordinación muscular y temblores musculares.</p> <p><u>Por inhalación:</u> Irritación del tracto respiratorio.</p> <p><u>Por contacto con la piel:</u> Puede causar reacciones cutáneas alérgicas en algunas personas. Irritación en piel.</p> <p><u>Por contacto con los ojos:</u> Irritación en ojos.</p>
Riesgos al ambiente:	Altamente tóxico para algas (Riesgo intrínseco por ser un herbicida).

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:	ATENCIÓN
2.4. Indicaciones de peligro:	Nocivo caso de ingestión. Nocivo si se inhala. Nocivo en contacto con la piel. Causa irritación moderada a los ojos. Evita contacto con la piel y la ropa.
2.5. Pictogramas de peligro:	

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nº	Nombre común	No. CAS	Concentración (p/p)
1	Atrazine	1912-24-9	900 g/kg
2	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.

<b>Inhalación:</b>	Conduzca a la víctima a un lugar ventilado y cerciórese de que respira sin dificultad.
<b>4.2 Instrucciones a los profesionales de la salud:</b>	Tratamiento evacuante mediante la realización de lavado gástrico, administración de carbón activado. Administración de un laxante tipo salino (sulfato sódico, magnésico o similar). Tratamiento sintomático. No tiene antídoto específico.
<b>4.3 Antídotos</b>	No tiene antídotos específicos. "Si ocurre el envenenamiento contactar a un médico o a un Centro para información de envenenamientos"
<b>4.2 Signos y síntomas en caso de intoxicación:</b>	"En caso de intoxicación llame al médico inmediatamente, o lleve el paciente al médico y muéstrela la etiqueta"
<b>4.3 Indicaciones adicionales.</b>	No presenta.

## 5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

<b>5.1 Orientación para extinción de incendios y medios de extinción:</b>	<p>Evacuar a las personas que requieran ayuda a un lugar más seguro, trasladarlos a las casas de salud.</p> <p>Cercar la zona, mantener fuera del área de peligro a la gente inoperante.</p> <p>Ubíquese en posición contra el viento. Limitar el uso de agua pulverizada de enfriamiento a los materiales expuestos al fuego.</p> <p>Contenga el escurrimiento del agua construyendo diques para evitar contaminación de alcantarillas y fuentes de agua.</p> <p>Materiales de extinción: Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), polvo químico seco (PQS), espuma.</p>
<b>5.2 Peligros específicos:</b>	No posee peligros específicos.
<b>5.3 Productos de reacción y gases de combustión:</b>	La descomposición térmica de atrazina puede emitir humos (o gases) irritantes o tóxicos.

<b>5.4 Equipos de protección personal</b>	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.
<b>5.5 Balance de materiales:</b>	La descomposición térmica de atrazina puede emitir humos (o gases) irritantes o tóxicos.
<b>5.6 Peligros especiales:</b>	Evitar aspirar polvo, vapores y humos provenientes del material incendiado.

## 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

<b>6.1 Acciones a tomar:</b>	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.
<b>6.2 Precauciones y equipo de protección personal:</b>	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.
<b>6.3 Métodos y materiales de contención y limpieza:</b>	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.
<b>6.4 Medidas ambientales:</b>	No deseche los residuos en fuentes de agua. Ningún envase que haya contenido plaguicidas debe reusarse. 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

<b>8.1 Información sobre BPM del producto:</b>	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.
<b>8.2 Directrices sobre exposición:</b>	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"
<b>8.3 Protección general:</b>	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.
<b>Ocular:</b>	Utilizar mascarillas faciales transparentes en climas calurosos. Gafas individuales, transparentes en clima no húmedo.
<b>Respiratoria:</b>	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.
<b>Piel:</b>	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

Estado físico:	Sólido
Color:	Blanquecino
Olor:	Sin olor
Punto de fusión:	No aplica
Densidad relativa:	0.83 g/ml (20°C)
pH:	6.7
Estabilidad:	Estable por 24 meses en condiciones normales de almacenamiento
Punto de inflamación:	>100°C
Inflamabilidad:	No aplica
Explosividad:	No explosivo
Viscosidad:	No aplica
Humedad y humectabilidad:	No aplica
Persistencia de espuma:	Máx. 25 ml después de 1 min
Suspensibilidad:	92.5%
Análisis granulométrico en húmedo:	No aplica
Análisis granulométrico en seco:	99.2 % pasa por un tamiz de 75 µm.
Estabilidad de la emulsión:	No aplica
Corrosividad:	No corrosivo
Incompatibilidad:	No son conocidas incompatibilidades, sin embargo, no debe mezclarse con productos plaguicidas, surfactantes o fertilizantes foliares sin antes realizar una prueba de compatibilidad.
Densidad a 20°C:	No aplica
Índice de sulfonación:	No aplica
Dispersión:	No aplica
Desprendimiento de gas:	No aplica
Soltura o fluidez:	No aplica
Índice de yodo e índice de saponificación (para aceites vegetales):	No aplica

### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Período de estabilidad:	Estable por 24 meses bajo condiciones normales de almacenamiento.
10.2 Condiciones a evitar:	No presenta
10.3 Productos peligrosos de la descomposición:	La descomposición térmica de atrazina puede emitir humos (o gases) irritantes o tóxicos.
10.4 Materiales incompatibles:	Incompatible con agentes oxidantes fuertes.

### 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Vías de exposición:	Ingestión, inhalación, contacto de los ojos y contacto de la piel.
11.2 Toxicidad aguda:	
Toxicidad oral en ratas	DL <sub>50</sub> 5000 mg/kg
Toxicidad dermal en ratas	DL <sub>50</sub> >2000 mg/kg
Toxicidad inhalatoria en ratas	CL <sub>50</sub> >3.33 mg/l
Irritación ocular en conejos	Moderado irritante ocular
Irritación dermal en conejos	No irritante dermal.
Sensibilización en cobayos	No es sensibilizante dermal.

#### 11.3 Toxicidad crónica:

**Carcinogenicidad:** Dos estudios de carcinogenicidad fueron conducidos en ratas designadas a investigar el efecto crónico de la administración de Atrazina en el ciclo estral y en los niveles de hormonas seleccionadas. Ambos estudios mostraron que el único efecto de la atrazina fue una pequeña reducción en el peso / en la ganancia de peso, acompañado de una reducción inicial en el consumo de alimentos. En esta especie no hubo un efecto en la supervivencia, en masas palpables, ni ninguna incidencia de tumores, incluyendo mamarios y pituitarios. En el segundo estudio, (Thakur, 1992b), existió un incremento de la lesión no neoplástica del riñón en los machos a la dosis alta (400ppm) e hiperplasia transicional de las células. Basado en la reducción del peso del cuerpo, los NOEL para ambos estudios fue de 70 ppm (3.4 a 4.2 mg/kg pc/día).

**Teratogenicidad:** La Atrazina no resulto teratogénica en ratas tratadas en los días de gestación del 6-15 a dosis de 100, 500 o 1000 mg/kg peso vivo/día. Un NOEL de 100 mg/kg para efectos embriotoxicos pudo ser determinado en base al decrecimiento del peso corporal medio de los fetos vivos, incremento de resorciones tempranas y tardías, y osificación retardada observadas a la siguiente dosis más alta de 500mg/kg. Los déficits de desarrollo son atribuidos a la toxicidad maternal, con reducción de la ganancia de peso (dosis medias y altas), reducción en el consumo de alimentos (a todas las dosis) y signos clínicos prominentes de toxicidad.

**Neurotoxicidad:** No hay evidencia de neurotoxicidad en las pruebas de toxicidad estándar; sin embargo, se ha establecido un modo de acción neuroendocrino para la atrazina y sus metabolitos de cloro-s-triazina.

<p><b>Corto plazo:</b></p>	<p>Grupos de ratas Wistar recibieron Atrazine en una dieta estándar durante 30 días adicionales después del tratamiento. Se revisaron signos clínicos, peso, consumo de alimentos, eficacia, hematología, química clínica y análisis de orina. El peso de los órganos y la patología macroscópica y microscópica se registraron en la terminación. Todos los demás parámetros fueron normales. El NOEL fue de 100 ppm (estimado en 5 mg/kg bw/d).</p>
<p><b>Largo plazo:</b></p>	<p>Ratas Sprague-Dawley, CD fueron alimentadas con la atrazina técnica durante 2 años las cuales mostraron: menor consumo de alimentos, menor aumento de peso corporal, anemia, disminución de la glucosa en la sangre y triglicéridos a 500 y 1000 ppm. La supervivencia de las hembras fue menor a la dosis alta en comparación al Testigo. Se observaron un sinnúmero de efectos patológicos; esto incluye: degeneración la retina, aumento de cálculos renales (microcalculos) en los machos, cambios degenerativos centrolobulares en el hígado de las hembras e hiperplasia en algunos tejidos, posible neoplasia. Para ratas macho se estableció una NOEL de 70 ppm (aproximadamente 2.4-3.3 mg/kg pc d).</p>
<p><b>11.4 Efectos inmediatos, retardados y crónicos por exposición:</b></p>	<p>No hubo efectos relacionados con la Atrazina en la mortalidad, signos clínicos, parámetros reproductivos, no se observó efectos perinatales o postnatales. Durante el período de pre-apareamiento, el consumo de alimentos se redujo; el peso corporal y el aumento del peso del cuerpo también se redujeron. No hubo hallazgos patológicos macroscópicos o microscópicos en cualquiera de los órganos reproductivos y el resto de la patología era normal. El NOEL fue de 50 [ppm entre. 2,73 (macho) a 3,45 (mujeres) mg/kg pc/d], sobre la base de consumo de alimentos, pesos corporales, y las ganancias de peso corporal en los padres, en la siguiente dosis más alta de 500 ppm.</p>

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### 12.1 Efectos ecotoxicológicos sobre especies:

DL50 aves:	3834 mg/kg (Codorniz), >2000 mg/kg (Pato)
CL50 peces:	54.51 ppm ( <i>Lepomis macrochirus</i> )
Bioacumulación en peces:	Bioacumula BCF 240
EC50 <i>Daphnia magna</i> :	12 ppm
EC50 Algas:	120 ppm ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> )
DL50 <i>Apis mellifera</i> :	Oral:>100 µg/abeja; Contacto: >96.69 µg/abeja
DL50 <i>Eisenia foetida</i> :	79 mg/kg suelo

### 12.1 Efectos sobre el medio abiótico:

#### Disipación ambiente:

La biodegradación de la Atrazina en el suelo se ve afectado por el contenido de humedad del suelo. La degradación microbiana de la Atrazina en muestras franco limoso y de arena se produjo en suelos alcalinos y los metabolitos primarios de la Atrazina fueron el desetil Atrazina y deisopropylatrazine; mientras que la degradación química de la atrazina dio hydroxyatrazine en adición, La Atrazina se degrada 3-4 veces más rápido en los suelos a 25 ° C que a 10 ° C.

DT50 suelo 41 días. Resistente a la hidrólisis. Resistente a la Fotólisis acuosa directa. Hidrólisis acuosa DT50: 86 días a pH7 y 20°C. Fotólisis acuosa DT50: 2.6 días a pH7

## 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 reusarse. Después de usar el contenido inutilice la funda o bolsa cortándola y entréguela al distribuidor para su posterior disposición final.
- 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 Sierra, el distribuidor dará aviso a AVGUST-ECUADOR para la recolección (que será efectuada por los vendedores) de los envases en fundas de polietileno y transporte hacia las bodegas de AVGUST Ecuador (ubicadas en

el Km 29, Vía Tabacundo-Cayambe, Parque Comercial San Mateo, Bodega 3). Seguido de esto se dará aviso al gestor autorizado por el MAE, quien se encargará de la recolección y disposición final de los envases.

- En la región Costa, el distribuidor dará aviso a AVGUST-ECUADOR para la recolección (que será efectuada por los vendedores) de los envases en fundas de polietileno y transporte hacia las bodegas de AVGUST-ECUADOR (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 MARITIMO (IMDG)

Clase:	6.1
N° O. N.U.:	3288
Grupo de embalaje:	II
Nombre apropiado del embarque:	SÓLIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P.

#### TRANSPORTE CARRETERA (ADR)

Clase:	6.1
N° O. N.U.:	3288
Grupo de embalaje:	II
Nombre apropiado del embarque:	SÓLIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P.

#### TRANSPORTE FERROCARRIL (RID)

Clase:	6.1
N° O. N.U.:	3288
Grupo de embalaje:	II
Nombre apropiado del embarque:	SÓLIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P.

#### TRANSPORTE NAVEGACIÓN (ADN)

Clase:	6.1
N° O. N.U.:	3288
Grupo de embalaje:	II

Nombre apropiado del embarque: SÓLIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P.

### 15. INFORMACION REGLAMENTARIA

<b>ISTAS:</b>	Esta sustancia está incluida en la Lista negra de ISTAS por los siguientes motivos: Esta sustancia está incluida en la Lista negra de ISTAS por los siguientes motivos: cancerígena, disruptora endocrina, sensibilizante, tóxica, persistente y bioacumulativa, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático
<b>HRAC:</b>	Grupo C1: Inhibition of photosynthesis at photosystem II.
<b>NFPA:</b>	Salud: 2; Inflamabilidad: 0; Reactividad: 0
<b>IARC:</b>	Grupo 3. La atrazina no es clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los humanos. No hay pruebas suficientes en humanos de la carcinogenicidad de la atrazina.
<b>COMUNIDAD ANDINA:</b>	Decisión 436. Producto Ligeramente peligroso
<b>Categoría Toxicológica:</b>	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.

Revisión	Fecha	Modificaciones
1	18/05/2021	Primera revisión

2	25/05/2021	Segunda revisión
3	16/02/2022	Tercera revisión