

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	ARSAG
Datos del formulador:	CHANGZHOU AUGUST AGROCHEM COMPANY LIMITED 301, Changjiang Road, Binjiang Chemical, Industry Zone ,213000, Changzhou, Jiangsu-China
Titular del registro:	AVGUST-ECUADOR S.A. Avda. León Febres Cordero. Ciudad Millenium. Ed. Platinum I, piso 07, oficina 702. Daule – Ecuador Teléfono: (04) 6061360
Uso:	Fungicida (FUN)
Teléfonos de Emergencia:	 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-Quito

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 Clases de peligro:	
Categoría toxicológica:	4 - Ligeramente Peligroso
Riesgos a la salud:	Nocivo en caso de ingestión, Nocivo en contacto con la piel, Nocivo si se inhala. Evitar que el producto entre en contacto con piel, ojos y ropa.
Síntomas de intoxicación	<u>Por Ingestión:</u> Alteraciones gastrointestinales, nausea, vómitos, diarrea, dolor abdominal. Cefalea. Fiebre <u>Por inhalación:</u> Irritante de vías respiratorias. Tos, disnea, rinitis, aumento de la secreción mucosa. <u>Por contacto con la piel:</u> Irritante de piel y mucosas. Dermatitis de contacto. <u>Por contacto con los ojos:</u> Irritante de ojos. Lagrimeo, conjuntivitis. Puede causar daño reversible a los ojos.
Riesgos al ambiente:	Persistente en el suelo. Móvil en el suelo. Riesgo alto de lixiviación. Persistente en agua superficial. Volatiliza.

2.2. Categorías de peligro:	Toxicidad oral 4 Toxicidad inhalatoria 4 Toxicidad cutánea 4 Irritación ocular II Irritación cutánea IV No es sensibilizante No genotóxico
2.3. Palabras de advertencia:	ATENCIÓN
2.4. Indicaciones de peligro:	Nocivo en caso de ingestión, Nocivo en contacto con la piel, Nocivo si se inhala. Evitar que el producto entre en contacto con piel, ojos y ropa. Muy tóxico para organismos acuáticos.
2.5. Pictogramas de peligro:	

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

N°	Nombre común	No. CAS	Concentración (p/v)
1	Pyrimethanil	53112-28-0	600 g/l
2	Aditivos c.s.p.	-----	1 l

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.
Inhalación:	Conduzca a la víctima a un lugar ventilado y cerciórese de que respira sin dificultad.

4.2 Instrucciones a los profesionales de la salud:	Aplicar tratamiento sintomático y de recuperación
4.3 Antídotos	No se conoce antídoto específico
4.2 Signos y síntomas en caso de intoxicación:	“Si ocurre el envenenamiento contactar a un médico o a un Centro para información de envenenamientos”
4.3 Indicaciones adicionales.	No presenta.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

5.1 Orientación para extinción de incendios y medios de extinción:	Evacuar a las personas que requieran ayuda a un lugar más seguro, trasladarlos a las casas de salud. Cercar la zona, mantener fuera del área de peligro a la gente inoperante. Ubíquese en posición contra el viento. Limitar el uso de agua pulverizada de enfriamiento a los materiales expuestos al fuego. Contenga el escurrimiento del agua construyendo diques para evitar contaminación de alcantarillas y fuentes de agua. Materiales de extinción: Utilice espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono, agua o spray químico en seco. Use agua pulverizada para enfriar los contenedores expuestos al fuego.
5.2 Peligros específicos:	No disponible
5.3 Productos de reacción y gases de combustión:	En caso de incendio pueden liberarse: Cianuro de hidrógeno (ácido cianhídrico), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO ₂), Óxidos de nitrógeno (NO _x).
5.4 Equipos de protección personal	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.
5.5 Balance de materiales:	Cuando el producto es sometido a fuentes de calor puede generar dióxido de carbono.
5.6 Peligros especiales:	No disponible.

6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Acciones a tomar:	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.
6.2 Precauciones y equipo de protección personal:	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.
6.3 Métodos y materiales de contención y limpieza:	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.
6.4 Medidas ambientales:	No deseche los residuos en fuentes de agua. 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

8.1 Información sobre BPM del producto:	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.
8.2 Directrices sobre exposición:	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"
8.3 Protección general:	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.
Ocular:	Utilizar mascarillas faciales transparentes en climas calurosos. Gafas individuales, transparentes en clima no húmedo.
Respiratoria:	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.
Piel:	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:	Líquido
Color:	Blanco a beige
Olor:	Olor ligero
Densidad:	1.060 – 1.12 g/ml (20°C)
pH:	6 - 8
Estabilidad:	Estable a temperatura ambiente. Estable a 0° y 54°C por 14 días, por lo tanto, presenta vida útil de 2 años.
Inflamabilidad:	>82°C
Viscosidad:	1413 mm ² /s (40°C)
Explosividad:	No explosivo

Corrosividad:	No corrosivo
Incompatibilidad:	Ácidos fuertes, bases fuertes, agentes oxidantes fuertes. No mezclar con productos que contengan aluminio o materiales orgánicos. En caso de dudas, se recomienda efectuar una prueba preliminar a pequeña escala.
Humedad:	No aplica
Humectabilidad:	No aplica
Persistencia de espuma	Máximo 60 ml (después de 1 min)
Dispersión:	75% después de 5 min.
Análisis granulométrico en húmedo:	98% mín.
Análisis granulométrico en seco:	No aplica
Suspensibilidad:	80% mínimo
Desprendimiento de gas:	No aplica
Soltura o fluidez:	No aplica
Índice de yodo e índice desaponificación (para aceites vegetales):	No aplica

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Período de estabilidad:	Se puede conservar el producto sin alteraciones de sus propiedades físico-químicas por el plazo de 2 años bajo temperatura ambiente.
10.2 Condiciones a evitar:	No presenta
10.3 Productos peligrosos de la descomposición:	Dióxido de carbono, monóxido de carbono, gas de cloruro de hidrógeno, óxido de nitrógeno.
10.4 Materiales incompatibles:	Ácidos fuertes, bases fuertes, agentes oxidantes fuertes. No mezclar con productos que contengan aluminio o materiales orgánicos. En caso de dudas, se recomienda efectuar una prueba preliminar a pequeña escala.

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	DL50 = >5000 mg/Kg
Toxicidad dermal en ratas	DL50 >2000 mg/Kg
Toxicidad inhalatoria en ratas	CL50 = 2.126 mg i.a./ litro
Irritación ocular en conejos	No irritante
Irritación dermal en conejos	No irritante
Sensibilización en cobayos	No es sensibilizante
11.3 Toxicidad crónica:	
a) Carcinogenicidad: El NOAEL relevante para la toxicidad crónica/carcinogenicidad se fijó en 17 mg/kg bw/día, a partir del estudio de 2 años en ratas.	
b) Teratogenicidad: Pyrimethanil no fue teratogénico en ratas y conejos después de la administración oral. En el estudio de toxicidad del desarrollo en ratas, el NOAEL para los efectos maternos y fetales fue de 85 mg/kg bw/d basado en la reducción del aumento de peso corporal materno y el consumo de alimentos, pero también en los signos clínicos, la disminución del peso medio de la camada y el peso corporal medio del feto con 1000 mg /kg pc/día. Por lo tanto, el NOAEL para efectos fetales también se fijó en 85 mg/kg bw/día.	
c) Neurotoxicidad: El pirimetanil no pertenece a una familia química para la que estén indicadas pruebas de neurotoxicidad (retrasada) (p. ej., organofosforados). Además, ninguno de los estudios de toxicidad crónica y subcrónica realizados con pirimetanil en ratas, ratones y perros demuestra ningún efecto que sugiera un potencial neurotóxico.	
Corto plazo:	La toxicidad a corto plazo del pyrimethanil se estudió en estudios dietéticos de 90 días en ratas y ratones, y en estudios de 90 días y 1 año en perros. El NOAEL relevante es 5,4 mg/kg bw/día del estudio de ratas de 90 días.
Largo plazo:	En ratones, no hubo aumentos relacionados con el tratamiento en la incidencia de tumores después del tratamiento a largo plazo con pirimetanil hasta 1600 ppm que sugieran un efecto carcinogénico. Además, no hubo diferencias relacionadas con el tratamiento en cuanto a mortalidad, signos clínicos, peso corporal o parámetros hematológicos en cualquier nivel de dosis. Hubo una mayor incidencia de morbilidad y mortalidad en los hombres de todos los grupos, particularmente durante las primeras 52 semanas del estudio, que se asoció con lesiones en el tracto urogenital. Estos hallazgos (sin evidencia de una clara relación dosis-respuesta) se consideraron principalmente causados por la agresión masculina. Sin embargo, la incidencia ligeramente aumentada se sugirió que la distensión

	de la vejiga urinaria evidente en hombres fallecidos a 1600 ppm era un posible efecto del tratamiento. El NOAEL relevante para la toxicidad crónica/carcinogenicidad se fijó en 17 mg/kg bw/día, a partir del estudio de 2 años en ratas.
11.4 Efectos inmediatos, retardados y crónicos por exposición:	En el estudio de reproducción de 2 generaciones en ratas, el NOAEL para la toxicidad parental sistémica es de 18,4 mg/kg bw/día, según los efectos sobre el peso corporal y el aumento de peso corporal con la dosis máxima (5000 ppm) en ambas generaciones. No hubo efectos adversos sobre los parámetros reproductivos de los animales parentales en cualquier nivel de dosis. Sin embargo, la ganancia media de peso corporal de las crías F1 y F2 se redujo significativamente desde el día 1 posparto hasta el destete a 5000 ppm. En el estudio de desarrollo realizado en conejos, el NOAEL materno fue de 45 mg/kg bw/día basado en signos clínicos, reducciones en el consumo de alimentos y pérdida inicial de peso corporal seguido de déficits en el aumento de peso materno a 300 mg/kg bw/día. La fetotoxicidad fue evidente solo con 300 mg/kg bw/d por medio de la disminución del peso corporal medio del feto, el aumento de la incidencia de variaciones esqueléticas y el retraso en el desarrollo fetal. El NOAEL de desarrollo fue de 45 mg/kg bw/día.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Efectos ecotoxicológicos sobre especies:

DL50 aves:	Codorniz >2000 mg/kg de peso corporal, Pato >2000 mg/kg de peso corporal
CL50 peces:	10.56 mg/l
Bioacumulación en peces:	Estudio no requerido, logPow < 3.
<i>Daphnia magna</i>:	>100 ppm
Algas:	7.8 mg/l
DL50 <i>Apis mellifera</i>:	Contacto: >100 µg/abeja Oral: >100 µg/abeja
CL50 <i>Eisenia foetida</i>:	313 mg /kg

12.1 Efectos sobre el medio abiótico:

Disipación ambiente:

Persistente en el suelo. Móvil en el suelo. Riesgo alto de lixiviación.
Persistente en agua superficial. Volatiliza. Koc = 75 mL/g. Log Kow = 2.84

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 reutilizarse. Después de usar el contenido inutilice la funda o bolsa cortándola. Entregue el envase al distribuidor para la 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 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:	9, EHS
N° O. N.U.:	UN3082
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, NOS. (Pyrimethanil)

TRANSPORTE CARRETERA (ADR)

Clase:	9, EHS
N° O. N.U.:	UN3082
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, NOS. (Pyrimethanil)

TRANSPORTE FERROCARRIL (RID)

Clase:	9, EHS
N° O. N.U.:	UN3082
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, NOS. (Pyrimethanil)
TRANSPORTE NAVEGACIÓN (ADN)	
Clase:	9, EHS
N° O. N.U.:	UN3082
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, NOS. (Pyrimethanil)

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

OSHA:	Este producto es considerado peligroso.
ISTAS:	No incluida
IARC:	No es clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los humanos. No hay pruebas suficientes en humanos de genotoxicidad, mutagenicidad, teratogenicidad, carcinogenicidad, neurotoxicidad o inmutotoxicidad.
FRAC	Grupo 9 (Anilino-pirimidina): Inhibidores de la síntesis de aminoácidos y proteínas/Afecta la metionina
NFPA:	Salud: 0; Inflamabilidad: 1; Reactividad: 0; Otros: ninguno.
COMUNIDAD ANDINA:	Decisión 804. Producto ligeramente peligroso
Categoría Toxicológica:	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	17/09/2015	Primera revisión
2	17/03/2021	Segunda revisión
3	26/05/2022	Tercera revisión
4	22/10/2024	Cuarta revisión