

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	CURANDERO
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. Km 1.5 Vía Durán-Tambo. Durán, Guayas- Ecuador Teléfono.: 04 2800002
Uso:	Fungicida
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

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 Clases de peligro:	
Categoría toxicológica:	4 - Ligeramente Peligroso
Riesgos a la salud:	Nocivo en contacto con la piel, Nocivo si se inhala, Causa irritación moderada a los ojos, Evitar el contacto con la piel y ropa, El contacto prolongado o repetido puede causar reacciones alérgicas en ciertas personas.
Síntomas de intoxicación	<p><u>Por Ingestión:</u> Alteraciones gastrointestinales, náusea, vómitos, diarrea, dolor abdominal. Cefalea. Fiebre.</p> <p><u>Por inhalación:</u> Irritante de vías respiratorias. Tos, disnea, rinitis, aumento de la secreción mucosa.</p> <p><u>Por contacto con la piel:</u> Irritante de piel y mucosas. Dermatitis de contacto.</p> <p><u>Por contacto con los ojos:</u> Irritante de ojos. Lagrimeo, conjuntivitis.</p>

Riesgos al ambiente:	Persistente en suelo y agua, moderadamente móvil en suelo. Ligeramente tóxico para aves y organismos acuáticos. Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.
2.2. Categorías de peligro:	Toxicidad Oral 4 Toxicidad Dérmica 4 Toxicidad Inhalatoria 4 Irritación ocular 3 Irritación dermal 3 Carcinógeno 3 No es teratogénico en hombres ni animales No es mutagénico No es neurotóxico
2.3. Palabras de advertencia:	ATENCIÓN
2.4. Indicaciones de peligro:	Nocivo en contacto con la piel, Nocivo si se inhala, Causa irritación moderada a los ojos, Evitar el contacto con la piel y ropa, El contacto prolongado o repetido puede causar reacciones alérgicas en ciertas personas.
2.5. Pictogramas de peligro:	

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nº	Nombre común	No. CAS	Concentración (p/v)
1	Dimethomorph	110488-70-5	500 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:	Tratamiento evacuante mediante la realización del lavado gástrico. Administración de carbón activado. Administración de un laxante tipo salino (sulfato sódico, magnésico o similar). Tratamiento sintomático.
4.3 Antídotos	No tiene antídotos específicos. "Si ocurre el envenenamiento contactar a un médico o a un Centro para información de envenenamientos"
4.2 Signos y síntomas en caso de intoxicación:	"En caso de intoxicación llame al médico inmediatamente, o lleve el paciente al médico y muéstrela la etiqueta"
4.3 Indicaciones adicionales.	Tratamiento sintomático. Sólo se debe utilizar si aparecen síntomas de intoxicación.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

5.1 Orientación para extinción de incendios y medios de extinción:	<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 (CO₂), polvo químico seco (PQS), espuma.</p>
---	---

5.2 Peligros específicos:	No posee peligros específicos.
5.3 Productos de reacción y gases de combustión:	La descomposición térmica de CURANDERO puede emitir gases muy tóxicos de monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, cloruro de hidrógeno y gas de cloruro de hidrógeno.
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:	Peligro de Fuego: La descomposición emite humos tóxicos de óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre. Peligro de Explosión: El producto no es explosivo. Reactividad: El producto es estable en condiciones de manejo y almacenamiento normal.
5.6 Peligros especiales:	Evitar aspirar polvo, vapores y humos provenientes del material incendiado.

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. Después de usar el contenido, enjuague tres veces este envase y vierta la solución en la mezcla de

aplicación y luego inutilícelo triturándolo o perforándolo. Entregue o deposite el envase en el lugar de destino dispuesto por la autoridad competente, para su gestión. 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:	Cristalino
Olor:	Característico
Punto de fusión:	n/a
Densidad relativa:	1.6 g/cm ³ (20°C)
pH:	7.3
Estabilidad:	Estable por 24 meses en condiciones normales de almacenamiento
Punto de inflamación:	>100°C
Inflamabilidad:	No aplica
Explosividad:	No explosivo
Viscosidad:	672.5 cPs a 20°C
Humedad y humectabilidad:	No aplica
Persistencia de espuma:	Máx. 25 ml después de 1 min
Suspensibilidad:	No aplica.
Análisis granulométrico en húmedo:	No aplica
Análisis granulométrico en seco:	No aplica
Estabilidad de la emulsión:	No aplica
Corrosividad:	No corrosivo
Incompatibilidad:	Es compatible con la mayoría de los productos fitosanitarios de uso común y puede combinarse con plaguicidas y fertilizantes de reacción neutra, también con inoculante. Es incompatible con compuestos de reacción alcalina.
Densidad a 20°C:	1.6 g/cm ³

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:	Cuando la sustancia es calentada hasta la descomposición puede emitir gases muy tóxicos de monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, cloruro de hidrógeno y gas de cloruro de hidrógeno.
10.4 Materiales incompatibles:	Es incompatible con compuestos de reacción alcalina.

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 ₅₀ 2000 mg/kg
Toxicidad dermal en ratas	DL ₅₀ 2100 mg/kg
Toxicidad inhalatoria en ratas	CL ₅₀ >4.2 ppm
Irritación ocular en conejos	Causa irritación moderada a los ojos.
Irritación dermal en conejos	No irritante dermal.
Sensibilización en cobayos	Sensibilizante débil.

11.3 Toxicidad crónica:

Carcinogenicidad: En un estudio de 24 meses de toxicidad, grupos de 20 machos y 20 hembras de rata Sprague-Dawley fueron alimentadas con dietas que contenían Dimethomorph (pureza, 96.6%). En ambos grupos de dosis más alta, la arteritis en el páncreas y el mesenterio se incrementaron. En los machos, un aumento de dosis dependiente en las células intersticial hiperplasia de los testículos se encontraron en todos los grupos de dosis y la incidencia de adenomas también se incrementó. En ambos sexos a 2000 ppm, un aumento de la severidad de las células de médula del esternón se registró que podría ser una señal de compensación de la anemia en dosis más altas. En las hembras de dosis más alta, una disminución significativa en la incidencia de la hiperplasia hipofisaria y los tumores se encontraron. El NOAEL fue de 750 ppm, lo que equivale a 36.3 mg/kg de peso corporal por día, sobre la base de la disminución del peso corporal y cambios histológicos en el hígado de las hembras a 2000 ppm.

Teratogenicidad: En dos estudios de toxicidad para el desarrollo en conejos, el bajo peso de las madres no mostró un aumento en el peso corporal durante los 6-12 días de gestación a 600 y 650 mg/kg de peso corporal por día, respectivamente. Con esta dosis, la incidencia de pérdidas total de la camada se incrementó, pero no hubo aumento de las malformaciones y variaciones. El NOAEL de toxicidad materna y de desarrollo fue de 300 mg/kg de peso corporal por día. Se concluyó que dimethomorph no es teratogénico, no es neurotóxico, sobre la base de los datos disponibles.

Neurotoxicidad: La JMPR consideró que el dimethomorph no es neurotóxico en base a los datos disponibles.

Corto plazo:

En unas 6 semanas un estudio de dosis de determinación del intervalo, 10 machos y 10 hembras de ratón CD-1 fueron alimentados con dietas que contenían inicialmente Dimethomorph (pureza, 96.6%). No se encontraron signos clínicos de toxicidad y el desarrollo del peso corporal en todos los grupos evaluados. El único hallazgo de dosis dependiente registró un aumento en el peso relativo del hígado, sin hallazgos histológicos concomitantes. Sobre la base de los aumentos de peso del hígado pronunciado en los grupos en la intermedia y más alta dosis, el NOAEL fue de 800 ppm, lo que equivale a 184 mg/kg de peso corporal por día.

Largo plazo:

En un estudio de 24 meses de toxicidad, grupos de 20 machos y 20 hembras de rata Sprague-Dawley fueron alimentadas con dietas que contenían Dimethomorph (pureza, 96.6%). Los efectos no alcanzaron significación estadística. En ambos grupos de dosis más alta, la arteritis en el páncreas y el mesenterio se incrementaron. En los machos, un aumento de dosis dependiente en las células intersticial hiperplasia de los testículos se encontraron en todos los grupos de dosis y la incidencia de adenomas también se incrementó. En ambos sexos a 2000 ppm, un aumento de la severidad de las células de médula del esternón se registró que podría ser una señal de compensación de la anemia en dosis más altas. En las hembras de dosis más alta, una disminución significativa en la incidencia de la hiperplasia hipofisaria y los tumores se encontraron. El NOAEL fue de 750 ppm, lo que equivale a 36.3 mg/kg de peso corporal por día, sobre la base de la disminución del peso corporal y cambios histológicos en el hígado de las hembras a 2000 ppm.

11.4 Efectos inmediatos, retardados y crónicos por exposición:

Grupos de 30 machos y 30 ratas hembra Sprague-Dawley fueron alimentadas con dietas que contenían Dimethomorph (pureza, 96.6%). Se observaron signos de retraso en el desarrollo indicado por una disminución en el porcentaje de las crías con los incisivos desarrollados en comparación con los otros grupos. Sin embargo, prácticamente todas las crías del grupo en la dosis más alta tuvieron desarrollo del incisivo en cuestión de días después del parto 8 y 11/12, al igual que los gazapos en los otros grupos. No hay otros marcadores para el desarrollo postnatal físico de las crías (apertura de los ojos, el crecimiento del cabello y despliegue del pabellón auricular) se vieron afectados y el comportamiento no cambió.

El NOAEL de toxicidad para la madre y el desempeño reproductivo fue de 1000 ppm, lo que equivale a aproximadamente 80 mg/kg de peso corporal por día, la dosis más alta ensayada. El NOAEL para el desarrollo de las crías fue de 300 ppm, lo que equivale a aproximadamente 20mg/kg de peso corporal por día, sobre la base de pequeños retrasos en la erupción de los incisivos en las crías a 1000 ppm.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Efectos ecotoxicológicos sobre especies:

DL50 aves:	>2000 mg/kg (Codorniz y Pato)
CL50 peces:	18.7 ppm (<i>Cyprinus carpio</i>)
Bioacumulación en peces:	BFC 27, bioconcentración baja
EC50 <i>Daphnia magna</i> :	>10.6 ppm
EC50 Algas:	23.8 mg/l (<i>Scenedesmus subspicatus</i>)
DL50 <i>Apis mellifera</i> :	Oral: >32.4 µg/abeja; Contacto: >102 µg/abeja
DL50 <i>Eisenia foetida</i> :	1000 ppm

12.1 Efectos sobre el medio abiótico:

Disipación ambiente:	Degradación en suelo: DT50 44 días. Koc : 430. Fotólisis : 97 días, Hidrólisis : 70 días
----------------------	--

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, enjuague tres veces este envase y vierta la solución en la mezcla de aplicación, inutilícelo triturando o perforándolo y devuélvalo al distribuidor para su 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:	9
N° O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, LÍQUIDO, N.E.P.

TRANSPORTE CARRETERA (ADR)

Clase:	9
N° O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, LÍQUIDO, N.E.P.

TRANSPORTE FERROCARRIL (RID)	
Clase:	9
N° O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, LÍQUIDO, N.E.P.
TRANSPORTE NAVEGACIÓN (ADN)	
Clase:	9
N° O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, LÍQUIDO, N.E.P.

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

ISTAS:	Incluida por los siguientes motivos: Ligeramente tóxico para el medio ambiente acuático.
FRAC:	Grupo 40- Síntesis de lípidos y membrana/Afecta la biosíntesis de fosfolípidos y la deposición en la pared celular (propuesto)
NFPA:	Salud: 1; Inflamabilidad: 2; Reactividad: 0
IARC:	Clase 3. No clasificado para carcinogenicidad en humanos.
COMUNIDAD ANDINA:	Decisión 436. 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	18/05/2021	Primera revisión
2	25/05/2021	Segunda revisión
3	16/02/2022	Tercera revisión