

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	DACAPO
Datos del formulador:	NORTHERN INTERNATIONAL (HOLDING) CO. LTD. Add. 68 Dali Road, Tianjin, 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:	 <p>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</p>

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 Clases de peligro:	
Categoría toxicológica:	III - Ligeramente Peligroso
Riesgos a la salud:	Tóxico en caso de ingestión. Muy tóxico por inhalación. Puede irritar las vías respiratorias. Provoca lesiones oculares graves. Posible carcinogénico.
Síntomas de intoxicación	<p><u>Por Ingestión:</u> Alteraciones gastrointestinales, dolor abdominal, náusea, vómitos, diarrea, sialorrea.</p> <p><u>Por inhalación:</u> Alteraciones respiratorias, irritación bronquial, tos, disnea, aumento de las secreciones bronquiales</p> <p><u>Por contacto con la piel:</u> Ligera irritación de piel y mucosas, dermatitis de contacto.</p> <p><u>Por contacto con los ojos:</u> Provoca lesiones oculares graves, lagrimeo y conjuntivitis.</p>
Riesgos al ambiente:	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Peligroso para el medio ambiente.

2.2. Categorías de peligro:	Toxicidad oral IV Toxicidad inhalatoria IV Toxicidad cutánea IV Irritación ocular IV Irritación cutánea IV No es sensibilizante No genotóxico POSIBLE CARCINÓGENO
2.3. Palabras de advertencia:	CUIDADO
2.4. Indicaciones de peligro:	El producto es tóxico en caso de ingestión. Muy tóxico por inhalación. Puede irritar las vías respiratorias. Causa irritación moderada a los ojos". "Evitar contacto con la piel y la ropa". "Cuidado, evite el contacto POSIBLE CARCINÓGENO".
2.5. Pictogramas de peligro:	

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

N°	Nombre común	No. CAS	Concentración (p/v)
1	Chlorothalonil	1897-45-6	720 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 lavado gástrico, administración de carbón activado.
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.	No presenta.

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:	Cuando la sustancia es calentada hasta la descomposición puede producir vapores tóxicos de óxido de azufre, nitrógeno, fluoruro de hidrógeno y 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:	Cuando el producto es sometido a fuentes de calor puede generar dióxido de carbono.
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. Para eliminar los envases 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

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
Olor:	Sin olor
Presión de vapor:	0.076 mPa a 25 °C
Densidad relativa:	1200 g/l a 20 ° C
pH:	5.0 – 8.5 (solución 1%)
Estabilidad:	Se evaluó la estabilidad en base a la guía OPPTS 830.6317, se concluyó que no reacciona con el material del envase (PEAD), determinándose una vida útil de 2 años.
Solubilidad en agua:	0.81 mg/l a 25°C (TC)
Inflamabilidad:	No aplica
Explosividad:	No explosivo
Humedad y humectabilidad:	No aplica
Persistencia de espuma:	Máximo: 25 ml después de 1 minuto
Suspensibilidad:	> 90%
Viscosidad:	140 - 210 mPa
Análisis granulométrico en húmedo:	>98% (pasó el tamiz 75 µm)
Análisis granulométrico en seco:	No aplica
Solubilidad en disolventes:	Xileno: 80 g/kg; Ciclohexanona: 30 g/kg; Dimetilformamida 30 g/kg; Acetona: 20 g/kg; Dimetil sulfoxido 20 g/kg; Keroseno <10 g/kg; todos a 25°C
Corrosividad:	No corrosivo
Incompatibilidad:	Incompatible con agentes oxidantes, ácidos y álcalis
Índice de sulfonación:	No aplica
Dispersión:	≥ 60% después de 5 minutos
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 producir vapores tóxicos de óxido de azufre, nitrógeno, fluoruro de hidrógeno y cloruro de hidrógeno.
10.4 Materiales incompatibles:	Incompatible con agentes oxidantes, ácidos y álcalis.

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 >3535.5 mg/kg para ratas
Toxicidad dermal en ratas	DL ₅₀ >5000 mg/kg para conejo
Toxicidad inhalatoria en ratas	CL50=15.48 mg/l
Irritación ocular en conejos	Irritante moderado
Irritación dermal en conejos	No es irritante
Sensibilización en cobayos	No es sensibilizante dermal

11.3 Toxicidad crónica:

Carcinogenicidad: El clorotalonil se probó mediante administración oral en la dieta en tres experimentos en ratones y tres experimentos en ratas. Produjo tumores tubulares renales (adenomas y carcinomas) en machos de cada especie y en ratas hembras. Las incidencias de papilomas y carcinomas de preestómago aumentaron en machos y hembras de cada especie.

Teratogenicidad: Los estudios a largo plazo indican que las altas dosis alimentadas a ratas causaron ganancias de peso reducidas para machos y hembras en cada generación estudiada. Las ratas hembra que recibieron altas dosis de clorotalonil a través del estómago durante el sensible período de gestación tuvieron fetos normales, aunque esa dosis fue tóxica para las madres. Un estudio de defectos de nacimiento en conejos no mostró efectos. No se espera que el clorotalonil produzca defectos de nacimiento en humanos.

Neurotoxicidad: No hay evidencia de que el clorotalonil cause neurotoxicidad. No hubo evidencia de neuropatología y no se observaron malformaciones del sistema nervioso central (SNC), efectos sobre el peso del cerebro, comportamiento anormal o efectos sobre la maduración sexual de las crías en los estudios de toxicidad disponibles para el clorotalonil, incluido un estudio de neurotoxicidad subcrónica en ratas.

Corto plazo:

Siete grupos de 15 machos y 15 hembras de ratas Wistar adultas jóvenes se alimentaron con 1, 2, 4, 15, 30, 60 ó 120 ppm de clorotalonil en la dieta durante 17 semanas. Un grupo de control concurrente de 30 ratas macho y 30 hembras se alimentó con comida de laboratorio normal.

Se indicó que todas las ratas presentaban un aspecto saludable durante todo el estudio. El peso corporal, el consumo de alimentos y la supervivencia fueron comparables en todos los grupos. Al finalizar el estudio, se sacrificaron todas las ratas.

Se extirparon riñones, hígado y tiroides de cada animal y se examinaron macroscópicamente. La mayoría de los riñones tenían nódulos parecidos a la grasa y varios hígados estaban moteados y descoloridos. La histopatología renal no reveló cambios relacionados con el compuesto o la dosis

Largo plazo:

Se concluyó que el roedor no era la especie más relevante para evaluar los efectos a largo plazo del clorotalonil en humanos y que el perro era una especie más representativa para este fin. El NOEL de 120 mg/kg de dieta en el estudio de 2 años en perros, equivalente a 3 mg/kg de peso corporal por día, debe, por lo tanto, usarse para estimar el riesgo humano.

11.4 Efectos inmediatos, retardados y crónicos por exposición:

Se alimentaron cinco grupos de 10 ratas macho y 20 hembras con 0, 10, 50, 100 ó 200 ppm de 4-hidroxi-2,5,6-tricloroisoftalonitrilo en un estudio de reproducción de tres generaciones, una camada/generación. A 200 ppm se observó un aumento de la irritabilidad en adultos de las generaciones Fo, F1 y F2 y pelaje fino y áspero en los animales destetados de las generaciones F1, F2 y F3. Ocasionalmente se produjeron heces blandas a 100 y 200 ppm. El peso corporal de las crías en todas las generaciones mostró una disminución del aumento de peso a 50, 100 y 200 ppm, siendo la disminución marginal (10-15%) a 50 ppm. En animales después del destete, la ganancia de peso corporal disminuyó en las hembras de la generación Fo a 200 ppm. En otras generaciones la ganancia de peso fue similar a los controles, pero no se recuperaron las pérdidas iniciales durante el destete. El índice de fertilidad se redujo en los padres F2 a 100 y 200 ppm y en los padres F1 a 200 ppm. El índice de gestación fue comparable en todos los grupos. El índice de viabilidad fue normal para todos los grupos hasta las 24 horas, disminuyó a 200 ppm en F2 y F3 y a 50 ppm en la descendencia F3 durante el período de 0 a 4 días, disminuyó a 200 ppm en F2 y F3 y a 50 y 100 ppm en la descendencia F3 durante el período de 0-7 días. Después de sacrificar a 10/camada a los 7 días, el índice de viabilidad durante el período de 7 a 14 días se redujo a 200 ppm en todas las generaciones ya 100 ppm en la generación F3. La mortalidad total de crías aumentó en todas las

generaciones a 200 ppm, a 100 ppm en las camadas F2 y F3 ya 50 ppm en las camadas F3. También se produjo un aumento marginal a 10 ppm en las camadas F3. El tamaño de la camada se redujo a 200 ppm en todas las generaciones ya 100 ppm en las camadas F3. La incidencia de mortinatos fue comparable en todos los grupos. El examen de las crías de las generaciones F1, F2 y F3, ya sea macroscópicamente o mediante tinción con alizarina, no reveló terata. El examen histopatológico de los destetes F3 (5 machos y 5 hembras/grupo) no reveló ninguna anomalía.

Las crías, sacrificadas a los 7 días de edad, se sometieron a análisis de contenido estomacal. No se encontró materia sólida en el estómago. Los niveles de 4-hidroxi-2,5,6-tricloroisoftalonitrilo aumentaron con el aumento del nivel de dosis.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Efectos ecotoxicológicos sobre especies:

DL50 aves:	Pato (<i>Anas platyrhynchos</i>) >4640 mg/kg
CL50 peces:	386 ppb (<i>Lepomis macrochirus</i>)
Bioacumulación en peces:	No bioacumula <i>Cyprinus carpio</i> (índice = 13)
EC50 <i>Daphnia magna</i> :	180 ppm
EC50 Algas:	<i>Selenastrum capricornutum</i> = 190 ppb
DL50 <i>Apis mellifera</i> :	Oral: >63 µg/abeja; Contacto: 181.29 µg/abeja
DL50 <i>Eisenia foetida</i> :	>404 mg/kg suelo

12.1 Efectos sobre el medio abiótico:

Disipación ambiente:	Degradación en suelo: Aeróbico y anaeróbico: 30-60 días. Degradación en agua: Disipación: <7 días; Fotólisis 14.2 h; Hidrólisis: estable
----------------------	---

13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DEL PQA

- 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.:	3082
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P

TRANSPORTE CARRETERA (ADR)

Clase:	9
N° O. N.U.:	3082
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P

TRANSPORTE FERROCARRIL (RID)

Clase:	9
N° O. N.U.:	3082
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P
TRANSPORTE NAVEGACIÓN (ADN)	
Clase:	9
N° O. N.U.:	3082
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

OSHA:	Este producto es considerado peligroso.
IARC:	Grupo 2B (Posible carcinógeno para humanos)
ISTAS:	Esta sustancia está incluida en la Lista negra de ISTAS por los siguientes motivos: cancerígena, sensibilizante, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
NFPA:	Salud: 2; Inflamabilidad: 1; Reactividad: 0
COMUNIDAD ANDINA:	Decisión 436. Producto Ligeramente peligroso
Categoría Toxicológica:	IV 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	10/09/2015	Primera revisión
2	23/07/2019	Segunda revisión
3	26/05/2022	Tercera revisión