


1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	COKIFIN
Datos del formulador:	JSC AUGUST, INC. Calle Novostroila, 27/18, 142191, Druzhny road, PO Box 81, Distrito de Pukhovichesky, Región de Minsk, 222852
Titular del registro:	AVGUST-ECUADOR S.A. Km 1.5 Vía Durán-Tambo. Durán, Guayas- Ecuador Teléfono.: 04 2800002
Uso:	Herbicida
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:	II Moderadamente Peligroso
Riesgos a la salud:	El producto es Tóxico en caso de ingestión e inhalación. Causa irritación moderada a los ojos. Cuidado, evite el contacto, posible teratogénico.
Síntomas de intoxicación	<p><u>Por Ingestión:</u> Alteraciones gastrointestinales. Náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal.</p> <p><u>Por inhalación:</u> - Alteraciones respiratorias. Tos, disnea, aumento de las secreciones mucosas.</p> <p><u>Por contacto con la piel:</u> Ligera irritación de la piel y mucosas.</p> <p><u>Por contacto con los ojos:</u> Irritación de los ojos.</p>
Riesgos al ambiente:	Ligeramente tóxico para los organismos acuáticos. Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.
2.2. Categorías de peligro:	Toxicidad oral III Toxicidad inhalatoria II

	Toxicidad cutánea III Irritación ocular II Irritación cutánea III No es sensibilizante No genotóxico
2.3. Palabras de advertencia:	DAÑINO
2.4. Indicaciones de peligro:	El producto es Tóxico en caso de ingestión e inhalación. "Causa irritación moderada a los ojos."
2.5. Pictogramas de peligro:	

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nº	Nombre común	No. CAS	Concentración (p/v)
1	Bentazone	25057-89-0	480 g/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:

Administrar carbón activado y agua.

4.3 Antídotos	Tratamiento evacuante mediante la realización del lavado gástrico, administración de un laxante tipo salino (sulfato sódico, magnésico o similar). Tratamiento sintomático y de soporte. No tiene antídoto específico.
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 Dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, compuestos de ácido sulfúrico y monóxido de carbono.
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:	Amarillo a marrón
Olor:	Sin olor
Densidad:	1190 - 1210 kg/m ³ (20°C)
pH:	8.5 - 10.5
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.
Suspensibilidad:	0%, visto que no hay suspensión formada en el producto.

Solubilidad en agua:	570 mg/l (pH 7 a 20°C) (TC)
Explosividad:	No explosivo
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.
Solubilidad en disolventes:	En acetona 1387, metanol 1061, etil acetato 582, diclorometano 206, n-heptano 0.5 x10 ⁻³ (todos en g/l, 20 °C). (TC)
Viscosidad:	~ 9 mPa.s (20° C)
Persistencia de espuma	Máximo 60 mL después de 1 minuto.
Dispersión:	No aplica
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 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.
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 Dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, compuestos de ácido sulfúrico y monóxido de carbono.
10.4 Materiales incompatibles:	No son conocidas incompatibilidades, sin embargo, no debe mezclarse con productos plaguicidas, surfactantes o fertilizantes foliares sin antes realizar una prueba de compatibilidad.

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 mayor a 3000 mg/kg para ratas
Toxicidad dermal en ratas	DL ₅₀ mayor a 2000 mg/kg para ratas
Toxicidad inhalatoria en ratas	CL ₅₀ mayor a 6.790 mg/l aire para ratas
Irritación ocular en conejos	Todos los signos de la lectura irritación volvió a la normalidad dentro de las 72 horas después del tratamiento. "Causa irritación moderada a los ojos".
Irritación dermal en conejos	La sustancia de ensayo aplicada en la piel de los conejos no presentó signos clínicos de irritación dermal durante el período de evaluación y el estudio fue concluido en la lectura de 72 horas después de la aplicación de la sustancia de ensayo. No es irritante dermal.
Sensibilización en cobayos	Cuando se aplicó en la piel de los cerdos de Guinea, la sustancia de ensayo no causó ninguna alteración en el período de desafío. No es un sensibilizante para cerdos de Guinea.

11.3 Toxicidad crónica:

Carcinogenicidad: En un estudio se les dio a ratas Fischer 344: 0, 200, 800 y 4000 ppm de betazon en la dieta, en un estudio de toxicidad crónica y carcinogenicidad-combinada de dos años. La toxicidad sistémica NOEL fue 200 ppm, equivalente a 10 mg/kg/día (dosis más baja ensayada). Se observaron efectos adversos a niveles de 800 ppm (40 mg/kg/día; LOEL) y 4000 ppm (200 mg/kg/día) y consistían en aumentos en la protrombina en el tiempo y el tiempo de tromboplastina parcial, los aumentos en el volumen de orina, el nitrógeno ureico en sangre, y el peso del riñón, junto con la reducción de la gravedad específica urinaria, una reducción en la ganancia de peso corporal, y una disminución en el peso de la glándula tiroides. No se observó ningún aumento de tumores debido a la sustancia (MRIDNo de 001 42832, 40871702). Los ratones B6C3F1 fueron alimentados con 0, 100, 400 o 2000 ppm de bentazon en un estudio de toxicidad crónica y carcinogenicidad-combinada de dos años. La toxicidad sistémica NOEL fue 100 ppm, equivalente a 15 mg/kg/día (dosis más baja ensayada). Se observaron efectos adversos a niveles de 400 ppm (60 mg/kg/día; LOEL) y 2000 ppm (300 mg/kg/día). Hubo un aumento del tiempo de protrombina, calcificación de la albugínea de los testículos, la hiperplasia de las células de los islotes pancreáticos y el hígado, ligero aumento de la mortalidad, reducción de la ganancia de peso, zonas de hemorragia en el hígado y el corazón, y el aumento del peso del riñón, glándula tiroides, y la glándula pituitaria. No se observó ningún aumento relacionado al componente para aparición de tumores.

Teratogenicidad: Se realizó un estudio en ratas Wistar preñadas alimentadas a la fuerza con 0, 40, 100, o 250 mg/kg/día de bentazon en los días 6-15 de gestación, la toxicidad materna NOEL era más de 250 mg/kg/día. La toxicidad para el desarrollo NOEL fue de 100 mg/kg/día. El LOEL fue 250 mg/kg/día basado en un aumento de la pérdida después de la implantación que se caracterizó por resorción fetal acompañado de una reducción del peso corporal de los fetos supervivientes al día 21. Además, hubo una tasa de reducción de la osificación en los núcleos de las falanges de las extremidades anteriores y posteriores, de las extremidades-dígitos, esternón y vértebras cervicales (MRID 40114201).

Cuando los conejos chinchilla embarazadas fueron alimentadas a la fuerza con 75, 150 o 375 mg/kg/día, en los días de gestación 6-18, la toxicidad materna NOEL fue de 150 mg/kg/día. El NMCEO materno fue de 375 mg/kg/día debido a la

ocurrencia de un solo aborto parcial, reabsorciones embrionarias, y la ausencia de fetos vivos. La toxicidad para el desarrollo NOEL fue de más de 375 mg/kg/día (MRID 40114202).

Reregistration Eligibility Decision (RED) Bentazon.

En un estudio de toxicidad para el desarrollo, ratas Wistar en gestación recibieron bentazon de grado técnico (pureza, 97,8%) mezclado con 4% de carboximetil celulosa en agua destilada mediante alimentación por sonda a una dosis de 0, 40, 100 o 250 mg/kg de peso corporal por día en los días 6-15 de gestación. Se observaron las presas para la mortalidad, signos clínicos, el peso corporal y el consumo de alimentos; post mortem, se retiró el útero, se pesa, y abierto a la exploración interna. Los fetos fueron examinados por el sexo, el peso y las malformaciones externas, y se les realizó (técnica de corte) un corte visceral y exámenes esqueléticos. No se informó de signos o síntomas de toxicidad debida a la sustancia, y no se observaron efectos sobre el peso corporal, aumento del peso corporal, o el consumo de alimentos. La incidencia de resorción fetal de la camada se incrementó en los animales a 250 mg/kg de peso corporal por día, en comparación con los controles, y la diferencia en el número total fue estadísticamente significativa (0 y 44 en los controles a la dosis alta). Había una pequeña pero estadísticamente significativa disminución en el peso medio fetal a la dosis alta (4,8 g en los controles frente a 4,3 g). La tasa de osificación en los núcleos de las falanges de los dedos de las patas traseras, delanteras y el quinto esternón, y las vértebras cervicales del cuello disminuyeron, y la incidencia en la camada de los núcleos de las falanges con la osificación retardada fue estadísticamente significativa con la dosis alta. El NOAEL para la toxicidad materna fue de 250 mg/kg de peso corporal por día, la más alta dosis probada, y que la toxicidad del desarrollo fue de 100 mg/kg de peso corporal por día sobre la base de forma estadísticamente significativa de disminución de los pesos medios del feto y los retrasos en la osificación del tejido en la alta dosis.

Neurotoxicidad: En un estudio de neurotoxicidad subcrónica en ratas Wistar CrlGlxBrlHan: Wi ratas, bentazon (lote N 187; pureza 96,9%) se administró a grupos de 10 ratas de cada sexo por dosis a una concentración en la dieta de 0, 300, 1000 o 3500 ppm (igual a 0, 21,9, 73,6 y 258,1 mg/kg de peso corporal por día para los machos y 0, 27, 86,4 y 306,3 mg/kg de peso corporal por día para las hembras, respectivamente) durante al menos 91 días. Cada grupo se dividió en dos subgrupos (A y B) con el fin de equilibrar los grupos de mediciones de las actividades funcionales y motora del grupo. Los animales fueron asignados a los grupos de tratamiento por medio de listas de asignación al azar generada por computadora basado en los pesos corporales. Todos los parámetros, incluyendo la observación de actividad funcional, fueron examinados de acuerdo con las directrices aprobadas.

No se observaron signos clínicos relacionados con el tratamiento durante todo el estudio. Observaciones fortuitas incluyen alopecia en varias regiones del cuerpo en una mitad de la dosis (1.000 ppm) en machos y dos de dosis alta (3500 ppm) hembras; piloerección en una hembra de dosis alta; y la lesión en el oído izquierdo en una hembra de control.

No se observaron mortalidad ni ningún resultado oftalmoscópico relacionado con el tratamiento durante todo el estudio. Sin embargo, en la terminación, los únicos hallazgos consistieron en stipplings en la córnea de cada cinco machos control y tres de dosis alta y dos de control y cinco hembras con dosis altas. La incidencia de este hallazgo fue dentro del rango esperado para las ratas de esta edad.

No se observaron efectos relacionados con el tratamiento sobre el peso corporal o la ganancia de peso corporal. En ausencia de significación estadística, el peso del cuerpo al terminar fue ligeramente inferior y el aumento de peso corporal total más bajo de los machos de dosis altas se consideraron incidentales. Se observó una disminución estadísticamente significativa en el consumo medio diario de alimento en los machos de dosis altas en los días 63 y 77. La aparición aislada no era indicativo de que tenga una relación con el tratamiento. Excepto por una disminución en los machos de baja dosis en el día 49, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la eficiencia alimenticia en ningún grupo tratado. La ocurrencia aislada y la falta de una relación dosis-respuesta indicaron que la diferencia estadísticamente significativa en los machos de baja dosis fue incidental.

No se observaron hallazgos funcionales relacionados con el tratamiento en cualquier nivel de dosis. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la defecación, el número de crías, se observaron las extremidades anteriores y las extremidades posteriores, su fuerza de prensión o el ensanchamiento del pie en cualquier grupo tratado. Durante la observación en la jaula, desviaciones de (rango) "cero" los valores se obtuvieron en varios animales.

Sin embargo, todos los resultados se distribuyen por igual entre los grupos tratados y los controles. Parámetros investigados incluyen la postura, temblores, convulsiones, movimientos anormales y el deterioro de la marcha. Durante las observaciones en campo abierto y pruebas/reflejos sensoriales motoras, las desviaciones de los valores "cero" se obtuvieron en varios animales. Sin embargo, como todos los resultados se distribuyen por igual entre los grupos tratados y los controles, fueron sin una relación dosis-respuesta o producido en animales individuales solamente, estas observaciones fueron consideradas incidental. No se observaron cambios relacionados con el tratamiento en la actividad motora en los grupos tratados.

Hubo algunas diferencias estadísticamente significativas entre el control y los grupos tratados; Sin embargo, estos cambios no fueron relacionados con la dosis ni coherentes en el tiempo. Por lo tanto, se consideraron incidentales estos cambios. Estos cambios consistieron (en los machos de baja dosis) aumento de la actividad global en el día 50, disminución de la actividad en el intervalo de 4 en el día -7 y una mayor actividad en los machos de baja dosis a intervalos de 8-10 y en el día 50; (En los machos con la dosis media) aumento de la actividad en el intervalo de 2 -7 días, disminución de la actividad en el intervalo de 10 a 22 días y una mayor actividad a intervalos 9 y 10 en el día 50; (En los machos con la dosis alta) aumento de la actividad en el intervalo de 2-7 día y disminución de la actividad a intervalos de 7 y 10 al 22; (En las hembras de baja dosis) aumento de la actividad a intervalos de 2 y 3 días a 22 y aumento de la actividad en el intervalo de 2 días en 50; (En las hembras con dosis media) aumento de la actividad a intervalos de 2 y 3 días a 22; y (en las hembras con dosis altas) aumento de la actividad en el intervalo del día 2 al 22.

Los pesos corporales terminales fueron comparables entre todos los grupos. Del mismo modo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en los pesos absolutos y relativos del cerebro. No se observaron lesiones macroscópicas en la necropsia. Con la excepción de la degeneración axonal de ganglios lumbares en un macho de control, no se observaron lesiones neuro-histopatológicas en este estudio.

Administración dietética de bentazon a ratas a dosis de 0, 300, 1.000 y 3.500 ppm no dio como resultado ninguna indicación de neurotoxicidad. En las condiciones del presente estudio, el NOAEL de neurotoxicidad era de 3500 ppm (igual a 258,1 mg/kg de peso corporal por día en machos y 306,3 mg/kg de peso corporal por día en hembras), la dosis más alta.

Corto plazo:

Ratas: En un estudio de alimentación, se administró en la dieta durante 13 semanas en ratas Wistar; las dosis fueron 0, 400, 1200, o 3600 ppm. La toxicidad sistémica NOEL era 1200 ppm (equivalente a 60 mg/kg/día). El NMCEO era de 3600 ppm (180 mg/kg/día; dosis más alta ensayada), basado en la reducción de la ganancia de peso, aumento del tiempo de tromboplastina y la protrombina, la diuresis, cambios de química clínica (por ejemplo, aumentos en la albúmina, coeficientes A/G, y sodio) , y el aumento de peso de los riñones y el hígado. Además, las hembras del grupo 3600 ppm mostraron evidencia sugestiva de la presencia de trombos de pulmón y trompas uterinas dilatadas (MRID No. 4022201). El estudio de 21 días toxicidad dérmica disponible con betazon no cumple con los estándares actuales; por lo tanto, se requiere un día 21 de estudio de toxicidad dérmica es adecuado.

	<p><u>Otras vías:</u> Grupos de cinco machos y cinco hembras conejos blancos de Nueva Zelanda recibieron repetidas aplicaciones dérmicas de bentazon (pureza, 97,6%) en Tylose CB en suspensión acuosa 0,5% bajo semioclusión durante 6 horas una vez al día durante 21 días a una dosis de 0, 250, 500 o 1000 mg/kg de peso corporal por día. No hubo muertes, ni se observaron signos clínicos en animales de ambos sexos en cualquier dosis, y no se observaron efectos adversos sobre la piel tratada. El NOAEL fue de 1000 mg kg de peso corporal por día, la dosis más alta probada.</p>
<p>Largo plazo:</p>	<p>Se les dio a ratas Fischer 344: 0, 200, 800 y 4000 ppm de betazon en la dieta, en un estudio de toxicidad crónica y carcinogenicidad-combinada de dos años. La toxicidad sistémica NOEL fue 200 ppm, equivalente a 10 mg/kg/día (dosis más baja ensayada). Se observaron efectos adversos a niveles de 800 ppm (40 mg/kg/día; LOEL) y 4000 ppm (200 mg/kg/día) y consistían en aumentos en la protrombina en el tiempo y el tiempo de tromboplastina parcial, los aumentos en el volumen de orina, el nitrógeno ureico en sangre, y el peso del riñón, junto con la reducción de la gravedad específica urinaria, una reducción en la ganancia de peso corporal, y una disminución en el peso de la glándula tiroides. No se observó ningún aumento de tumores debido a la sustancia (MRIDNo de 001 42832, 40871702). Los ratones B6C3F1 fueron alimentados con 0, 100, 400 o 2000 ppm de bentazon en un estudio de toxicidad crónica y carcinogenicidad-combinada de dos años. La toxicidad sistémica NOEL fue 100 ppm, equivalente a 15 mg/kg/día (dosis más baja ensayada). Se observaron efectos adversos a niveles de 400 ppm (60 mg/kg/día; LOEL) y 2000 ppm (300 mg/kg/día). Hubo un aumento del tiempo de protrombina, calcificación de la albugínea de los testículos, la hiperplasia de las células de los islotes pancreáticos y el hígado, ligero aumento de la mortalidad, reducción de la ganancia de peso, zonas de hemorragia en el hígado y el corazón, y el aumento del peso del riñón, glándula tiroides, y la glándula pituitaria. No se observó ningún aumento relacionado al componente para aparición de tumores.</p>
<p>11.4 Efectos inmediatos, retardados y crónicos por exposición:</p>	<p>Un NOEL reproductivo de 200 ppm (aproximadamente 15 mg/kg/día; dosis más baja ensayada) se encontró en un estudio de dos generaciones en ratas Wistar. Las dosis fueron de 0, 200, 800, o 3200 ppm de bentazon en la dieta. Los niveles más altos de 800 ppm (LOEL reproductiva) y 3200 ppm (aproximadamente 62 y 249 mg/kg/día, respectivamente) se asociaron con una disminución en los pesos corporales de las crías durante la lactancia. Para la toxicidad de los padres, el NOEL fue de 800 ppm, y el LOEL fue 3200 ppm basado en reducciones en el consumo de alimentos y el aumento de peso y aumento de la incidencia de la mineralización renal y hepática (microgranuloma MRID 41054902).</p>

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Efectos ecotoxicológicos sobre especies:

DL50 aves:	<i>Colinus virginianus</i> > 1140 mg/kg
CL50 aves:	<i>Anas platyrhynchos</i> >5000 ppm <i>Colinus virginianus</i> >10000 ppm
CL50 peces:	<i>Oncorhynchus mykiss</i> = 100 ppm
Bioacumulación en peces:	BCF = 79
<i>Daphnia magna</i> :	EC50 ≥ 500 ppm
Algas:	EC50 para <i>Selenastrum capricornutum</i> = 60-70 mg/l EC50 para <i>Ankistrodesmus</i> = 47.3 mg/l
DL50 <i>Apis mellifera</i> :	Oral: >200 µg/abeja Contacto: >200 µg/abeja
CL50 <i>Eisenia foetida</i> :	870 mg/kg suelo

12.1 Efectos sobre el medio abiótico:

Disipación ambiente:	DT50 suelo: <14 Koc= 37 días. Degradación en agua: Fotólisis 93/63 horas a 7 pH 7; Hidrólisis: estable
----------------------	--

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:	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

IARC:	No clasificado
ISTAS:	Esta sustancia está incluida en la Lista negra de ISTAS por los siguientes motivos: puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático
HRAC:	Grupo C ₃ - Inhibidor Fotosintético de transporte de electrones en el sitio receptor del fotosistema II.
NFPA:	Salud: 1; Inflamabilidad: 0; Reactividad: 0
COMUNIDAD ANDINA:	Decisión 436. Producto moderadamente peligroso
Categoría Toxicológica:	II Moderadamente 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	19/04/2019	Primera revisión
2	26/05/2022	Segunda revisión