


1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	DIAMANTE
Datos del formulador:	<p>NANJING BESTGREEN CHEMICAL CO., LTD. Dirección: Room 1803, Overseas Chinese Plaza, No. 1 North Daquiao Road, Nanjing, China. Teléfono: +86-25-58630255 58630266 58630277 Fax: 025-58630299 http://www.bestgreenchem.com</p>
Titular del registro:	<p>AVGUST-ECUADOR S.A. Km 1.5 Vía Durán-Tambo. Durán, Guayas- Ecuador Teléfono.: 04 2800002</p>
Uso:	Herbicida
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. ROOSVECO Teléfono: 02 2550124</p>

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 Clases de peligro:	
Categoría toxicológica:	II Moderadamente Peligroso
Riesgos a la salud:	"Nocivo por ingestión". "Peligroso si es inhalado. Evite respirar (polvo, vapor o aspersión)". "Causa irritación moderada a los ojos".
Síntomas de intoxicación	<p>Inhalación: Alteraciones respiratorias. Tos, disnea, aumento de la secreción bronquial y nasal.</p> <p>Contacto: Irritación de los ojos, piel y mucosa. Lagrimeo, conjuntivitis, dermatitis de contacto.</p> <p>Ingestión: Alteraciones gastrointestinales. Náuseas, vómitos diarreas, dolor abdominal.</p>

Riesgos al ambiente:	Tóxico para organismos acuáticos.
2.2. Categorías de peligro:	Toxicidad oral IV Toxicidad inhalatoria IV Toxicidad cutánea IV Irritación ocular IV Irritación cutánea IV No es sensibilizante
2.3. Palabras de advertencia:	DAÑINO
2.4. Indicaciones de peligro:	"Nocivo por ingestión". "Peligroso si es inhalado. Evite respirar (polvo, vapor o aspersión)". "Causa irritación moderada a los ojos".
2.5. Pictogramas de peligro:	

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nº	Nombre común	No. CAS	Concentración (p/p)
1	Glufosinate ammonium	77182-82-2	200 g/L
2	Excipientes 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:	Se recomienda efectuar un tratamiento evacuante mediante la realización de un lavado gástrico. También la administración de carbón activado. No existe antídoto específico. Se recomienda efectuar un tratamiento sintomático.
4.3 Antídotos	No existe 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:	La descomposición térmica de Glifosato sal de amonio, puede producir vapores tóxicos de óxidos de nitrógeno y fósforo.

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:	La descomposición térmica de Glifosato sal de amonio, puede producir vapores tóxicos de óxidos de nitrógeno y fósforo.
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. Ningún envase que haya contenido plaguicidas debe reutilizarse. 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 claro
Olor:	Débilmente picante
Punto de inflamación:	> 90 °C (taza cerrada)
Densidad relativa:	1.11 g/ml
pH:	5.0 - 7.0
Estabilidad:	Estabilidad normal.
Explosividad:	No explosivo
Viscosidad:	No aplica
Humedad y humectabilidad:	No aplica
Persistencia de espuma:	Máx. 60 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:	Incompatible con agentes oxidantes, ácidos fuertes, bases fuertes. Se recomienda realizar pruebas de compatibilidad a pequeña escala.
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:	Estabilidad normal
10.2 Condiciones a evitar:	No presenta
10.3 Productos peligrosos de la descomposición:	Los productos de descomposición térmica tóxicos pueden incluir óxidos de carbono, azufre y nitrógeno y compuestos de cloro y flúor.
10.4 Materiales incompatibles:	Incompatible con agentes oxidantes, ácidos fuertes, bases fuertes. Se recomienda realizar pruebas de compatibilidad 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	DL ₅₀ 12600 mg/kg (machos y hembras)
Toxicidad dermal en ratas	DL ₅₀ >2000 mg/kg (machos y hembras)
Toxicidad inhalatoria en ratas	DL ₅₀ 12600 mg/m ³ (machos y hembras)
Irritación ocular en conejos	Leve irritación a los ojos
Irritación dermal en conejos	Leve irritación a la piel
Sensibilización en cobayos	No es sensibilizante dermal.

11.3 Toxicidad crónica:

Carcinogenicidad: En 1994 se inició un estudio (Schmid et al., 1998) para incluir dosis superiores al máximo de 500 ppm utilizado en el primer estudio. Grupos de 60 ratas Wistar de cada sexo recibieron dietas que contenían glufosinato de amonio (pureza, 96%) en concentraciones de 0, 1000, 5000 o 10 000 ppm durante 104 semanas. Estas dosis se basaron en el aumento de la mortalidad observado a 20 000 ppm en el estudio de 90 días (Dotti et al., 1993).

La incidencia de un tumor cutáneo raro (tricofoliculoma) aumentó en los machos con la dosis alta, pero no fue estadísticamente significativa y no se observó en las hembras o en los machos que recibieron la mitad de la dosis alta; por lo tanto, se consideró que el hallazgo no proporcionaba una prueba clara de potencial carcinogénico. El número total de tumores malignos y benignos fue similar en los grupos de tratamiento y control. El NOAEL fue de 1000 ppm, equivalente a 45 mg/kg pc por día, sobre la base de la mayor incidencia de atrofia retinal (Schmid et al., 1998).

Teratogenicidad: Las placentas de los fetos vivos no mostraron anomalías macroscópicas y sus pesos estuvieron dentro del rango de los valores de control previos. Las placentas de los fetos muertos de la madre en el grupo de 250 mg/kg pc por día eran más pequeñas que las de los fetos vivos en las otras camadas. No se observaron malformaciones en ninguno de los fetos.

En los fetos, se encontró una incidencia de distensión de la pelvis renal y/o del uréter relacionada con la dosis en todos los grupos de tratamiento (10 %, 18,5 %, 25,3 % y 31,6 % a 0, 10, 50 y 250 mg/kg pc por día, respectivamente), alcanzando significación estadística en la dosis alta. La incidencia máxima de controles históricos fue del 13,2%. Se observó un ligero retraso en la osificación del esqueleto del hueso metacarpiano 5 en el grupo de 250 mg/kg pc por día. Las incidencias de otras variaciones no se relacionaron con el tratamiento.

El NOAEL para la toxicidad materna fue de 10 mg/kg de peso corporal por día, según los signos clínicos y los abortos observados a 50 mg/kg de peso corporal por día. El NOAEL para toxicidad embrionaria y fetal fue de 10 mg/kg pc por día, basado en muertes intrauterinas y aumento de la incidencia de distensión de la pelvis renal y/o uréter a 50 mg/kg pc por día. No se observó evidencia de un efecto teratogénico.

Neurotoxicidad: No hubo indicios de neurotoxicidad retardada.

Otros estudios sobre neurotoxicidad se informan en el DAR en la sección B.6.8 "Estudios adicionales". El NOAEL para neurotoxicidad aguda en ratas fue de 100 mg/kg de peso corporal basado en signos clínicos como postura encorvada y emaciación a 500 mg/kg de peso corporal. No se observaron efectos en la batería de observación funcional.

La exposición repetida con glufosinato de amonio en la rata produjo efectos clínicos, así como una reducción de la actividad de la glutamina sintetasa a 2000 ppm y el NOAEL relevante es 200 ppm, es decir, 14,9 mg/kg pc/día y 17,1 mg/kg pc/día para machos y hembras, respectivamente.

Corto plazo:

Oral: En ratas, se observaron efectos clínicos como sedación, postura encorvada y espasmos a dosis altas. Se observó mortalidad en hembras a 1443 mg/kg pc/día. A niveles de dosis más bajos, se observaron efectos sobre la glutamina sintetasa, que es de hecho el modo de acción del glufosinateammonium. El NOAEL en el estudio de 90 días fue de 4000 ppm, es decir, 263 y 311 mg/kg bw/día en machos y hembras, respectivamente.

Dérmica: El NOAEL dérmico relevante en la rata es de 100 mg/kg bw/día y 300 mg/kg bw/día para machos y hembras, respectivamente, según los signos clínicos de toxicidad (síntomas de neurotoxicidad).

Inhalatoria: En los estudios con ratas realizados por inhalación, se observaron signos de toxicidad, es decir, efectos neurotóxicos, como hiperactividad, agresividad, postura en cuclillas, piloerección y convulsiones clónicas. La mortalidad se observó a 0,050 mg/l de aire. El NOAEL(C) se fijó en 0,012 mg/l de aire. Sobre la base de este hecho, se propone que el glufosinato de amonio se clasifique con T; R48/23 "Tóxico: peligro de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación. Sin embargo, se espera que ocurra un bajo riesgo de exposición por inhalación debido al tipo específico de glufosinato de amonio (es una solución acuosa). La decisión final la tomará el BCE.

<p>Largo plazo:</p>	<p>Se realizaron dos estudios de toxicidad a largo plazo en la rata y uno en el ratón. Los principales efectos observados fueron cambios en los parámetros hematológicos y bioquímicos y aumento del peso de los riñones, el NOEL para la rata fue de 40 ppm (aproximadamente 2 mg/kg pc/día) y para el ratón fue de 80 ppm (11 mg/kg pc/día). día para los hombres). El NOEL para ratones hembra se estableció en 80 ppm correspondientes a 16 mg/kg pc/día.</p> <p>No hubo evidencia del potencial carcinogénico del glufosinato de amonio en ratas o ratones.</p>
<p>11.4 Efectos inmediatos, retardados y crónicos por exposición:</p>	<p>Se presentaron dos estudios multigeneracionales en el expediente sobre ratas para determinar los efectos reproductivos del glufosinato de amonio. En el estudio principal, no se observaron efectos directos sobre el rendimiento reproductivo o la fertilidad con la dosis más alta probada (Becker 1986b).</p> <p>Sin embargo, en el estudio preliminar se observaron pérdidas antes y después de la implantación en un alto grado y el NOAEL se fijó en 50 ppm, es decir, 4,3 mg/kg bw/día en función del aumento de las pérdidas posteriores a la implantación en 500 ppm, es decir, 43 mg/kg. bw/día (Becker 1986a).</p> <p>El NOAEL relevante más alto para la reproducción se fijó en 120 ppm, es decir, 7,5 y 9,6 mg/kg bw/día para la rata macho y hembra, respectivamente, en función del tamaño reducido de la camada (Becker 1986a).</p>

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Efectos eco toxicológicos sobre especies:

DL ₅₀ aves:	DL ₅₀ <i>Colinus virginianus</i> = 2000 mg/kg
CL ₅₀ peces:	CL ₅₀ <i>Oncorhynchus mykiss</i> = 320 ppm
Bioacumulación en peces:	BCF <1. No bioacumula.
EC ₅₀ <i>Daphnia magna</i> :	EC ₅₀ <i>Daphnia magna</i> = 667 ppm
EC ₅₀ Algas:	DL ₅₀ <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> = 7.9 ppm DL ₅₀ <i>Lemna gibba</i> = 1.47 ppm
DL ₅₀ <i>Apis mellifera</i> :	Oral: >345 µg por abeja; Contacto: >600 µg por abeja

DL₅₀ *Eisenia foetida*:

CL₅₀ >1000 mg/kg

12.1 Efectos sobre el medio abiótico:

Disipación ambiente:

El glufosinato de amonio tiene una vida media estimada en más de 300 días a pH 5, 7 y 9.

Fotolíticamente estable en soluciones acuosas estériles (no se degrada después de 35 días de irradiación). Los estudios existentes no fueron aceptables y se requiere un nuevo estudio. Un estudio indica que el glufosinato de amonio está sujeto a la degradación mediada por la luz (vida media de 35 a 36 días) que también requiere microbios vivos. El principal degradado identificado en otro estudio fue el ácido 3-metilfosfonicopropiónico.

METABOLISMO AERÓBICO DEL SUELO: vidas medias: 5 -30 días en varios suelos.

METABOLISMO ANAERÓBICO DEL SUELO: vida media de 45 a 60 días en marga limosa, los principales degradados son HOE 064619 y HOE 086486.

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, 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:	9
Nº O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA AMBIENTALMENTE PELIGROSA, LÍQUIDO, N.O.S., (Glufosinate ammonium)

TRANSPORTE CARRETERA (ADR)

Clase:	9
Nº O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA AMBIENTALMENTE PELIGROSA, LÍQUIDO, N.O.S., (Glufosinate ammonium)

TRANSPORTE FERROCARRIL (RID)

Clase:	9
Nº O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA AMBIENTALMENTE PELIGROSA, LÍQUIDO, N.O.S., (Glufosinate ammonium)

TRANSPORTE NAVEGACIÓN (ADN)

Clase:	9
Nº O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	SUSTANCIA AMBIENTALMENTE PELIGROSA, LÍQUIDO, N.O.S., (Glufosinate ammonium)

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

ISTAS:	Esta sustancia está incluida en la Lista negra de ISTAS por los siguientes motivos: disruptora endocrina
HRAC:	Derivado del ácido fosfínico (HRAC H, WSSA 10)
NFPA:	Salud: 1; Inflamabilidad: 1; Reactividad: 0
IARC:	No se incluye
COMUNIDAD ANDINA:	Decisión 436. Producto Moderadamente peligroso
Categoría Toxicológica:	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	07/06/2023	Primera revisión