

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	AVLURON
Datos del formulador:	<b>CHANGZHOU AUGUST AGROCHEM COMPANY LIMITED</b> 301, Changjiang Road, Binjiang Chemical, Industry Zone ,213000, Changzhou, Jiangsu-China
Titular del registro:	<b>AVGUST-ECUADOR S.A.</b> Km 1.5 Vía Durán-Tambo. Durán, Guayas- Ecuador Teléfono.: 04 2800002
Uso:	Insecticida
Teléfonos de Emergencia:	 <p><b>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</b></p>

### 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 Clases de peligro:	
Categoría toxicológica:	4 - Ligeramente Peligroso
Riesgos a la salud:	Nocivo en caso de ingestión. Peligroso si es inhalado. Evite respirar (polvo, vapor o aspersión). El contacto prolongado o repetido puede causar reacciones alérgicas en ciertas personas.
Síntomas de intoxicación	<p><u>Por Ingestión:</u> Alteraciones gastrointestinales, náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal.</p> <p><u>Por contacto con la piel:</u> Irritación de ojos, piel mucosa. Lagrimeos, conjuntivitis, dermatitis de contacto.</p> <p><u>Por inhalación:</u> Alteraciones gastrointestinales respiratorias, tos disnea, aumento de la secreción nasal y bronquial</p>
Riesgos al ambiente:	El producto es persistente al suelo y no entrará en contacto directo con el suelo, evitar la deriva de este producto, no desechar residuos de envases vacíos al campo. Tóxico para abejas, aplicar en los períodos de menor actividad de estos insectos benéficos (típicamente al amanecer y

	atardecer). No aplicar ni permitir la deriva de este producto a cultivos o malezas en flor, en caso de existir apicultores alrededor del área a tratar con el producto debe comunicar y aplicar las medidas preventivas y alertar de la aplicación a las granjas apícolas en los alrededores.
2.2. Categorías de peligro:	Toxicidad oral 4 Toxicidad inhalatoria 4 Toxicidad cutánea 4 Irritación ocular III Irritación cutánea III Es sensibilizante No genotóxico
2.3. Palabras de advertencia:	PELIGRO
2.4. Indicaciones de peligro:	Nocivo en caso de Ingestión. Nocivo si se Inhala. Nocivo en contacto con la piel. El contacto prolongado o repetido puede causar reacciones alérgicas en ciertas personas. Causa irritación moderada a los ojos. Evita contacto con la piel y la ropa.
2.5. Pictogramas de peligro:	

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nº	Nombre común	No. CAS	Concentración (p/v)
1	Lufenuron	103055-07-8	50 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.

<b>Contacto con la piel:</b>	Retírese la ropa y lávese con abundante agua y jabón.
<b>Inhalación:</b>	Conduzca a la víctima a un lugar ventilado y cerciórese de que respira sin dificultad.
<b>4.2 Instrucciones a los profesionales de la salud:</b>	Tratamiento evacuante, mediante la inducción del vomito si la persona se encuentra consciente o la realización de lavado gástrico. Administración de carbón activado. Administración de un laxante de tipo salino (Sulfato sódico, magnesio o similar). Re equilibrio hidro-electrolito. Tratamiento sintomático, con control cardio-respiratorio y del tiempo de protrombina.
<b>4.3 Antídotos</b>	No tiene antídoto específico.
<b>4.2 Signos y síntomas en caso de intoxicación:</b>	"En caso de intoxicación llame al médico inmediatamente, o lleve el paciente al médico y muéstrela etiqueta"
<b>4.3 Indicaciones adicionales.</b>	No presenta.

### 5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

<b>5.1 Orientación para extinción de incendios y medios de extinción:</b>	<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 (CO<sub>2</sub>), polvo químico seco (PQS), espuma.</p>
<b>5.2 Peligros específicos:</b>	Use el agua con moderación, de preferencia en forma de gotas finas. El agua es adecuada contra los fuegos de madera, papel y cartón, o para enfriar los artículos o materiales en las proximidades. Se prefiere el polvo seco o la espuma (incendios grandes) para los líquidos que arden.
<b>5.3 Productos de reacción y gases de combustión:</b>	Durante un incendio, este producto puede liberar humo y productos de descomposición peligrosos como CO <sub>2</sub> , N y NO <sub>2</sub> .

<b>5.4 Equipos de protección personal</b>	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.
<b>5.5 Balance de materiales:</b>	Cuando el producto es sometido a fuentes de calor puede generar dióxido de carbono.
<b>5.6 Peligros especiales:</b>	Evitar aspirar polvo, vapores y humos provenientes del material incendiado.

### 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

<b>6.1 Acciones a tomar:</b>	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.
<b>6.2 Precauciones y equipo de protección personal:</b>	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.
<b>6.3 Métodos y materiales de contención y limpieza:</b>	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.
<b>6.4 Medidas ambientales:</b>	Evitar la deriva de este producto, no desechar residuos de envases vacíos al campo. No contamine fuentes de agua, ríos o acequias con residuos o envases vacíos. No exceder la dosis de aplicación recomendados. No contaminar fuentes de agua con los restos de aplicación, sobrantes del producto y envases vacíos. Para la aplicación terrestre, se establece una franja de seguridad de 50 metros sin barreras vivas y 30 metros con barreras vivas respecto a áreas sensitivas tales como ríos, esteros y cuerpos hídricos principales, que no estén destinados para el consumo humano. Aplicar en los períodos de menor actividad de estos insectos benéficos (típicamente al amanecer y atardecer). No aplicar ni permitir la deriva de este producto a cultivos o malezas en flor, en caso de existir apicultores alrededor del área

a tratar con el producto debe comunicar y aplicar las medidas preventivas y alertar de la aplicación a las granjas apícolas en los alrededores.

### 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

<b>8.1 Información sobre BPM del producto:</b>	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.
<b>8.2 Directrices sobre exposición:</b>	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"
<b>8.3 Protección general:</b>	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 aspersion. 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.
<b>Ocular:</b>	Utilizar mascarillas faciales transparentes en climas calurosos. Gafas individuales, transparentes en clima no húmedo.
<b>Respiratoria:</b>	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

<b>Estado físico:</b>	Líquido														
<b>Color:</b>	Amarillo claro														
<b>Olor:</b>	Ligeramente aromático														
<b>Densidad:</b>	0.8733 g/ml (20°C)														
<b>pH:</b>	6.7														
<b>Estabilidad:</b>	2 años bajo condiciones ambientales normales.														
<b>Estabilidad de la emulsión:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tiempo después de dilución</th> <th>Límite de estabilidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 h</td> <td>Inicial emulsión completa</td> </tr> <tr> <td>0.5 h</td> <td>"Crema", máximo: 1 mL</td> </tr> <tr> <td>2.0 h</td> <td>"Crema", máximo: 2 mL "Aceite libre", máximo: Trazas</td> </tr> <tr> <td>24 h</td> <td>Re-emulsificación completa</td> </tr> <tr> <td>24.5 h</td> <td>"Crema", máximo: 4 mL "Aceite libre", máximo: 0.5 mL</td> </tr> <tr> <td>Conclusión</td> <td>Cualificado, producto estable. No hubo formación de "crema", ni de "aceite libre" en dos horas.</td> </tr> </tbody> </table>	Tiempo después de dilución	Límite de estabilidad	0 h	Inicial emulsión completa	0.5 h	"Crema", máximo: 1 mL	2.0 h	"Crema", máximo: 2 mL "Aceite libre", máximo: Trazas	24 h	Re-emulsificación completa	24.5 h	"Crema", máximo: 4 mL "Aceite libre", máximo: 0.5 mL	Conclusión	Cualificado, producto estable. No hubo formación de "crema", ni de "aceite libre" en dos horas.
Tiempo después de dilución	Límite de estabilidad														
0 h	Inicial emulsión completa														
0.5 h	"Crema", máximo: 1 mL														
2.0 h	"Crema", máximo: 2 mL "Aceite libre", máximo: Trazas														
24 h	Re-emulsificación completa														
24.5 h	"Crema", máximo: 4 mL "Aceite libre", máximo: 0.5 mL														
Conclusión	Cualificado, producto estable. No hubo formación de "crema", ni de "aceite libre" en dos horas.														
<b>Inflamabilidad:</b>	No inflamable a temperaturas ambientales														
<b>Viscosidad:</b>	179 mPa x s (20° C) 44.7 mPa x s (40° C)														
<b>Explosividad:</b>	No explosivo														
<b>Corrosividad:</b>	No corrosivo														
<b>Incompatibilidad:</b>	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.
<b>Persistencia de espuma</b>	Máximo, 25 ml después de 1 min
<b>Dispersión:</b>	No aplica
<b>Desprendimiento de gas:</b>	No aplica
<b>Soltura o fluidez:</b>	No aplica
<b>Índice de yodo e índice desaponificación (para aceites vegetales):</b>	No aplica

### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

<b>10.1 Período de estabilidad:</b>	Se concluye que el producto <b>AVLURON</b> es considerado estable por el mínimo de 2 años en condiciones verdaderas de almacenamiento
<b>10.2 Condiciones a evitar:</b>	No presenta
<b>10.3 Productos peligrosos de la descomposición:</b>	Durante un incendio, este producto puede liberar humo y productos de descomposición peligrosos como CO <sub>2</sub> , N y NO <sub>2</sub> .
<b>10.4 Materiales incompatibles:</b>	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.

### 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

<b>11.1 Vías de exposición:</b>	Ingestión, inhalación, contacto de los ojos y contacto de la piel.
<b>11.2 Toxicidad aguda:</b>	
<b>Toxicidad oral en ratas</b>	DL <sub>50</sub> = 3000/kg
<b>Toxicidad dermal en ratas</b>	DL <sub>50</sub> >4000 mg / kg
<b>Toxicidad inhalatoria en ratas</b>	CL <sub>50</sub> = 5.2 mg / L aire para ratas
<b>Irritación ocular en conejos</b>	No es irritante ocular

Irritación dermal en conejos	No es irritante dermal
Sensibilización en cobayos	Es un sensibilizante dermal

### 11.3 Toxicidad crónica:

**Carcinogenicidad:** Se realizó un estudio de carcinogenicidad en ratones albinos durante 18 meses de acuerdo con la directriz 451 de la OCDE. Se realizó un segundo estudio sobre carcinogenicidad en ratas albinas de acuerdo con la pauta 453 de la OCDE.

A un total de 600 ratones Albino (60 animales / sexo / grupo) se les administró lufenurón a través de la dieta a dosis de 0, 2, 20, 200 y 400 mg / kg de alimento. La ingesta diaria promedio de lufenurón fue de 0, 0.222, 2.25, 22.6 y 62.9 mg / kg pc en hombres y 0, 0.217, 2.12, 22 y 61.2 mg / kg pc en mujeres, respectivamente. Se observó una mayor mortalidad en ambos sexos con una alimentación de 200 mg / kg: 36% en hombres y 52% en mujeres, respectivamente. Con 400 mg / kg de alimento, cinco machos y 29 hembras murieron durante las primeras nueve semanas del estudio. Por lo tanto, todos los sobrevivientes de este grupo fueron sacrificados en la semana 9 y 10. Se observaron convulsiones tónicas clónicas (espontáneas / estimuladas) de hasta 30 segundos en varios hombres y mujeres de los dos grupos de dosis más altas, seguido de un período de inactividad. Antes de que se reanude el comportamiento normal. No se registraron efectos relacionados con las sustancias para el consumo de alimentos. Después de la semana 54, las hembras con 200 mg / kg de alimento mostraron pesos corporales medios ligeramente más bajos hasta el final del estudio. El tratamiento no tuvo efectos sobre los datos hematológicos. Los pesos suprarrenales medios y la proporción de hembras con 200 mg / kg de alimento fueron más altos que los controles, pero no se asociaron con cambios microscópicos. En ratones machos, se encontraron masas y nódulos en los pulmones, pero sin una relación clara de respuesta a la dosis a 2 y 200 mg / kg de alimento. Con una alimentación de 200 mg / kg en ratones machos, se observó una mayor incidencia de adenomas pulmonares simples y múltiples.

**Teratogenicidad:** Conejo: Lufenurón se administró por sonda oral a grupos de 16 conejas hembras apareadas en dosis de 0, 100, 500 o 1000 mg / kg pc / día desde el día 7 hasta el día 19 de gestación (período de 13 días consecutivos). No se observaron signos de toxicidad materna, toxicidad embriofetal o teratogenicidad a ningún nivel de dosis. Por lo tanto, el NOEL para la toxicidad materna y embriofetal, y la teratogenicidad fue de 1000 mg / kg pc / día en este estudio.

**Neurotoxicidad:** En un estudio de neurotoxicidad subcrónica siguiendo un proyecto de directriz de la OCDE sobre batería de detección de neurotoxicidad (ahora directriz 424 de la OCDE) se aplicó lufenurón por vía oral en la dieta durante cuatro meses a ratas macho. Cada grupo de dosis a concentraciones de 0, 5, 25, 100 o 500 mg / kg de alimento (correspondiente a la ingesta diaria promedio de 0.25, 1.2, 5.4 y 27 mg / kg de peso corporal) comprendía 10 animales. Además, se investigaron 10 animales en el informe de evaluación de LMR público europeo (EPMAR) de control y dosis altas para lufenurón (pez de aleta) EMA / CVMP / 651 40/2013 Página 8/13 por la reversibilidad de los efectos durante un período de 2 meses después del tratamiento período. Las pruebas de potenciación con pentilenetrazol se realizaron al final del tratamiento y el período de recuperación. Ninguno de los animales murió de tratamiento con lufenurón y los pesos corporales y el consumo de alimentos no se vieron afectados por el tratamiento. Dos animales del grupo de dosis altas mostraron signos clínicos de neurotoxicidad (fasciculación y convulsiones tónico-clónicas, respectivamente). No se observaron efectos relacionados con el tratamiento en ninguno de los parámetros neurológicos examinados. La actividad motora no se vio afectada. La habituación del sobresalto y la amplitud media del sobresalto fueron comparables para todos los grupos. El tratamiento con pentilenetrazol al final del período de tratamiento indujo convulsiones tónicas clónicas en todos los animales en todos los grupos de dosis. Al final del período de recuperación, las puntuaciones medias de convulsión a la dosis alta aún eran más altas que en los animales control y 6 de cada 10 animales mostraron puntuaciones de convulsión de 5 (en comparación con 7 de 10 al final del período de tratamiento). En la prueba de aprendizaje del laberinto, los puntajes de error promedio, el porcentaje de visitas al callejón sin salida y el tiempo para completar las 12 opciones de brazo no difirieron entre el control y cualquier grupo tratado. No se

observaron cambios macroscópicos o microscópicos relacionados con el tratamiento en el sistema nervioso central y periférico ni en los músculos. El NOEL fue de 100 mg / kg de alimento (5,4 mg / kg de peso corporal / día) observado como cambios funcionales en las neuronas basados en un aumento de la excitabilidad de las células nerviosas.

<p><b>Corto plazo:</b></p>	<p><u>Roedores</u></p> <p>En un estudio de toxicidad repetida de 3 meses, las ratas (20 animales / sexo / dosis en control y dosis alta; 10 animales / sexo / dosis en los grupos restantes) se dosificaron diariamente en alimentos con lufenurón a dosis de 0, 25, 150, 1500 y 15000. mg / kg de alimento. La ingesta diaria promedio de lufenurón fue de 1.60, 9.68, 101 y 998 mg / kg pc en hombres, y 1.70, 10.2, 103 y 1050 mg / kg pc en mujeres, respectivamente.</p>
<p><b>Largo plazo:</b></p>	<p>Se proporcionó un estudio combinado de 24 meses de carcinogenicidad y toxicidad crónica en la rata. A un total de 800 ratas albinas (80 animales / sexo / dosis) se les administró lufenurón a través de la dieta a dosis de 0, 5, 50, 500 y 1500 mg / kg de alimento correspondiente a 0, 0.19, 1.93, 20.4 y 108 mg / kg. pc en machos y 0, 0.23, 2.34, 24.8 y 114 mg / kg pc en hembras. No se observaron mortalidades relacionadas con el tratamiento. Las convulsiones tónico-clónicas de todo el cuerpo ocurrieron con un inicio temprano en la semana 6 en la mayoría de los machos y hembras en los dos grupos de dosis más altas, las ratas del grupo de dosis más alta se sacrificaron en la semana 14. Los signos clínicos adicionales consistieron en flujo vaginal en hembras, más alto incidencia de párpados enrojecidos / hinchados, a menudo asociados con exudado ocular, cambios en el peso corporal y cambios menores en los niveles de proteína plasmática, albúmina, potasio plasmático y fósforo inorgánico en las mujeres. Estos cambios se observaron principalmente en los dos grupos de dosis más altas y generalmente se resolvieron después de varias semanas. No se observaron cambios en el peso de los órganos relacionados con el tratamiento. Se observaron mayores incidencias de pulmones moteados en machos y hembras con 500 mg / kg de alimento en la macroscopia. La histopatología reveló una mayor incidencia de agregaciones de células espumosas alveolares pulmonares en ambos sexos de los dos grupos de dosis más altas, en asociación con una dilatación del ventrículo derecho del corazón en algunas mujeres. Se observaron cambios menores como lesiones ulcerativas e inflamatorias en el estómago no glandular (ambos sexos), aumento de la incidencia de cambios grasos en la región perilobular del hígado (hembras) y la inflamación del tracto urinario femenino a 500 mg / kg de alimento. Además, se observaron lesiones hemorrágicas focales, necróticas, ulcerativas e inflamatorias en el ciego y el colon en los dos grupos de dosis más altas en ambos sexos. Se estableció un NOEL de 50 mg / kg de alimento, correspondiente a una ingesta diaria promedio de aproximadamente 2 mg / kg pc</p>

### 11.4 Efectos inmediatos, retardados y crónicos por exposición:

Se realizó un estudio oral de toxicidad reproductiva de dos generaciones en la rata. En dos generaciones sucesivas (P y F1), ratas machos y hembras adultas jóvenes se expusieron continuamente a lufenurón en la dieta a concentraciones de 0, 5, 25, 100 o 250 mg / kg de alimento. La ingesta diaria promedio en los hombres fue inicialmente de aproximadamente 0, 1, 3, 10 y 30 mg / kg de peso corporal. La ingesta en las mujeres fue similar hasta el período de lactancia, cuando, debido al aumento de la ingesta de alimentos, la ingesta casi se duplicó (0, 1, 5, 20 y 50 mg / kg pc). Generación P y descendencia F1 El único efecto observado en la generación F1 fue un retraso mínimo del reflejo de enderezamiento de la superficie (en aproximadamente 0.2 días) en el grupo de dosis alta en relación con los controles. Generación F1 y descendencia F2 No hubo mortalidad en adultos F1. La incidencia de heridas en la piel / corteza en la cabeza / tronco aumentó en el grupo de dosis altas masculinas. Los pesos corporales durante el período previo al apareamiento en animales con dosis altas fueron significativamente mayores que en los controles. Los índices de apareamiento y fertilidad masculinos y femeninos, los índices de gestación materna y de parto y la duración de la gestación no se vieron afectados por el tratamiento. En la descendencia F2, el único efecto relacionado con el tratamiento observado fue un retraso del reflejo de corrección de la superficie en el grupo de dosis alta en aproximadamente 0,4 días en relación con los controles. No hubo observaciones relacionadas con el tratamiento en la necropsia macroscópica en adultos F1 o descendientes F2. Los pesos de los órganos fueron más altos en hombres y mujeres en dosis altas, lo que es consistente con el aumento de los pesos corporales en este grupo. No hubo cambios histopatológicos relacionados con el tratamiento en el sistema reproductivo ni en ningún otro órgano examinado en los animales adultos F1. La reproducción y el NOAEL parental son 250 mg / kg de alimento (20 mg / kg pc), la dosis más alta probada. Informe de evaluación de LMR público europeo (EPMAR) para lufenurón (pez de aleta) EMA / CVMP / 651 40/2013 Página 6/13 La descendencia NOEL es 100 mg / kg de alimento (5 mg / kg pc) basado en un retraso mínimo en la emergencia del reflejo de enderezamiento de la superficie en ambas generaciones a la dosis más alta de 250 mg / kg de alimento (20 mg / kg pc).

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### 12.1 Efectos ecotoxicológicos sobre especies:

DL50 aves:

> 2000 mg/kg

<b>CL50 peces:</b>	>73 mg/l ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) (96h)
<b>Bioacumulación en peces:</b>	<u>Piriproxifen</u> FBC 350-400 <u>Diafenthiuron</u> FBC 97-100
<b><i>Daphnia magna</i>:</b>	EC50 (48 horas) = 0.0013 mg/l
<b>Algas:</b>	EC50= 8.8 mg/l
<b>DL50 <i>Apis mellifera</i>:</b>	oral abejas: LD50 (48 horas) >200 ug/bee contacto abejas: LD50 (48 horas) >197 ug/bee
<b>CL50 <i>Eisenia foetida</i>:</b>	> 500 mg/kg (14 días)

### 12.1 Efectos sobre el medio abiótico:

<b>Disipación ambiente:</b>	<p><b>Suelo:</b> Tiene un DT50 en campo 16.3 días, por lo que es considerado NO persistente.</p> <p><b>Aire:</b> No se considera volátil por el valor de Constante de Henry: <math>3.41 \times 10^{-02}</math> (Pa m<sup>3</sup>/mol) a 25°C.</p> <p><b>Agua:</b> El producto por sus propiedades físico químicas características de su ingrediente activo por su DT50 de 112 días y su KOC de 41.82 se obtiene un valor de GUS de 2,833 por lo que se concluye que el Potencial Lixiviación Alto, de acuerdo a los estipulado por Gustaffson en el Goundwater Ubicuity Score de Enviromental Toxicology Chem (SETAC) 1989.</p>
-----------------------------	---

### 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, SÓLIDO SOLURON (Lufenuron 50 g/l, EC)

#### TRANSPORTE CARRETERA (ADR)

Clase:	9
N° O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	Sustancia peligrosa para el medio ambiente, SÓLIDO SOLURON (Lufenuron 50 g/l, EC)

#### TRANSPORTE FERROCARRIL (RID)

Clase:	9
N° O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III
Nombre apropiado del embarque:	Sustancia peligrosa para el medio ambiente, SÓLIDO SOLURON (Lufenuron 50 g/l, EC)

#### TRANSPORTE NAVEGACIÓN (ADN)

Clase:	9
N° O. N.U.:	3077
Grupo de embalaje:	III

<b>Nombre apropiado del embarque:</b>	Sustancia peligrosa para el medio ambiente, SÓLIDO SOLURON (Lufenuron 50 g/l, EC)
---------------------------------------	---

### 15. INFORMACION REGLAMENTARIA

<b>OSHA:</b>	Este producto es considerado peligroso.
<b>ISTAS:</b>	Esta sustancia está incluida en la Lista negra de ISTAS por los siguientes motivos: neurotóxica, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
<b>IARC:</b>	No clasificado
<b>IRAC</b>	1B: acción nerviosa. Una fuerte evidencia de que acción en esta proteína es responsable de efectos insecticidas
<b>NFPA:</b>	Salud: 2; Inflamabilidad: 2; Reactividad: 0
<b>COMUNIDAD ANDINA:</b>	Decisión 436. Producto ligeramente peligroso
<b>Categoría Toxicológica:</b>	II 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	17/01/2019	Segunda revisión

3

26/05/2022

Tercera revisión