1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	BRIX®
Datos del formulador:	**CHANGZHOU AUGUST AGROCHEM COMPANY LIMITED** 301, Changjiang Road, Binjiang Chemical, Industry Zone ,213000, Changzhou, Jiangsu-China
Titular del registro:	**AVGUST-ECUADOR S.A.** Av. León Febres Cordero. Ciudad Millenium. Ed. Platinum I. Piso 07, Of. 702 Daule – Ecuador Teléfono: (04) 6061360
Uso:	Regulador de Crecimiento
Teléfonos de Emergencia:	 **EN CASO DE EMERGENCIA LLAME AL: ECU 911 o al Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico CIATOX 1800 VENENO (836366). Atención ININTERRUMPIDA las 24 horas.** **AVGUST - ECUADOR S.A. Teléfono: (02) 6016686-Quito.**

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 Clases de peligro:	
Categoría toxicológica:	4 Ligeramente peligroso
Riesgos a la salud:	Nocivo en caso de ingestión. Nocivo en contacto con la piel. Nocivo si se inhala. Causa irritación moderada a los ojos. Evita contacto con la piel y la ropa. Cuidado evite el contacto (neurotóxico).
Síntomas de intoxicación	Por ingestión: alteraciones gastrointestinales, nausea, vómitos, diarrea, dolor abdominal. Cefalea. Fiebre. Por inhalación: irritante de vías respiratorias. Tos, disnea, rinitis, aumento de la secreción mucosa. Por contacto con la piel: irritante de piel y mucosas. Dermatitis de contacto. Por contacto con los ojos: irritante de ojos. Lagrimeo, conjuntivitis. Puede causar daño reversible a los ojos.
Riesgos al ambiente:	Aunque el producto no posea riesgo hacia el medio abiótico se recomienda: "Evite el derrame o la deriva por rociado". "No aplique cuando haya amenaza de lluvia o viento fuerte". "No deseche residuos del caldo plaguicida o envases vacíos al campo". "No contamine fuentes de agua, ríos

	o acequias con residuos o envases vacíos". Tóxico para animales domésticos, la fauna y la flora silvestre.
2.2. Categorías de peligro:	Toxicidad oral 4 Toxicidad inhalatoria 4 Toxicidad cutánea 4 Irritación ocular III Irritación cutánea III No es sensibilizante
2.3. Palabras de advertencia:	No presenta
2.4. Indicaciones de peligro:	Nocivo en caso de ingestión. Nocivo en contacto con la piel. Nocivo si se inhala. Muy tóxico para organismos acuáticos.
2.5. Pictogramas de peligro:	

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

No.	NOMBRE COMÚN	No. CAS	CONCENTRACIÓN (P/V)
1	Ethephon	16672-87-0	480 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 vía oral.
Contacto con los ojos:	Lavarlos con abundante agua fresca.
Contacto con la piel:	Lavarse 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:	Aplicar tratamiento sintomático y de soporte.
4.3 Antídotos	No tiene antídoto específico.
4.4 Signos y síntomas en caso de intoxicación:	"En caso de intoxicación llame al médico inmediatamente, o lleve el paciente al médico y muéstrele la etiqueta"
4.5 Indicaciones adicionales.	No presenta.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

5.1 Orientación para extinción de incendios y medios de extinción:	Evacuar a las personas que requieran ayuda a un lugar más seguro, trasladarlos a las casas de salud. Cercar la zona, mantener fuera del área de peligro a la gente inoperante. Ubíquese en posición contra el viento. Limitar el uso de agua pulverizada de enfriamiento a los materiales expuestos al fuego. Contenga el escurrimiento del agua construyendo diques para evitar contaminación de alcantarillas y fuentes de agua. Materiales de extinción: Utilice espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono, agua o spray químico en seco. Use agua pulverizada para enfriar los contenedores expuestos al fuego.
5.2 Peligros específicos:	No disponible
5.3 Productos de reacción y gases de combustión:	Dióxido de carbono, monóxido de carbono, gas de bromuro de hidrógeno, gas de cloruro de hidrógeno, óxido de nitrógeno.
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:	No disponible.

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, colectar 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. 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 o 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

9.1 Aspecto:	
9.1.1 Estado físico:	Líquido
9.1.2 Color:	Incoloro a ámbar / pardo
9.1.3 Olor:	Olor característico
9.2 Estabilidad en el almacenamiento:	Se puede conservar el producto sin alteraciones de sus propiedades físico-químicas por el plazo de 24 meses bajo temperatura ambiente.
9.3 Densidad relativa:	~1.25 g/ml (20 °C)
9.4 Inflamabilidad (para líquido):	No aplica
9.5 pH:	2.0 – 4.0
9.6 Explosividad:	No explosivo
9.7 Humedad y humectabilidad	No aplica

9.8 Persistencia de espuma:	Máximo 60 ml después de 1 min
9.9 Suspensibilidad:	No aplica
9.10 Análisis granulométrico en húmedo/tenor de polvo:	No aplica
9.11 Análisis granulométrico en seco:	No aplica
9.12 Estabilidad de la emulsión	No aplica
9.13 Corrosividad:	No corrosivo
9.14 Incompatibilidad conocida con otros productos:	Evite mezclas con agentes fuertemente oxidantes, ácidos o básicos. Incompatible con fertilizantes foliares nitrogenados. No mezclar con productos que tengan cobre o azufre. No mezclar con formulaciones aceitosas ya que el aceite impide la penetración del producto en las plantas. No se debe adicionar acidificante en el tanque de mezcla ya que el producto mismo acidifica el pH del agua. Se recomienda hacer una prueba previa de compatibilidad en caso de existir duda de compatibilidad con nuevas formulaciones.
9.15 Densidad a 20 °C en g/ml:	~1.25 g/ml (20°C)
9.16 Punto de inflamación:	~100°C (No inflamable)
9.17 Viscosidad:	No aplica
9.18 Índice de sulfonación	No aplica
9.19 Dispersión:	No aplica
9.20 Desprendimiento de gas:	No aplica
9.21 Soltura o fluidez:	No aplica
9.22 Índice de yodo e índice de saponificación (para aceites vegetales):	No aplica

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Período de estabilidad:	Se puede conservar el producto sin alteraciones de sus propiedades físico-químicas por el plazo de 24 meses bajo temperatura ambiente.
10.2 Condiciones a evitar:	No presenta
10.3 Productos peligrosos de la descomposición:	Dióxido de carbono, monóxido de carbono, gas de bromuro de hidrógeno, gas de cloruro de hidrógeno, óxido de nitrógeno.
10.4 Materiales incompatibles:	Evite mezclas con agentes fuertemente oxidantes, ácidos o básicos.

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	DL50 >1500 mg/Kg
Toxicidad dermal en ratas	DL50 >5000 mg/Kg
Toxicidad inhalatoria en ratas	CL50 > 3.0 mg/L
Irritación ocular en conejos	Irritante reversible
Irritación dermal en conejos	Levemente irritante
Sensibilización en cobayos	No es sensibilizante

11.3 Toxicidad crónica:

Carcinogenicidad: Un estudio de carcinogenicidad de 78 semanas en ratones a los que se administró etefón en una concentración dietética de 0, 30, 300 ó 1000 ppm (equivalentes a 0, 4,5, 45 y 150 mg/kg bw por día, respectivamente), el NOAEL fue de 30 ppm (equivalente a 4,5 mg/kg bw por día), basado en la reducción de AChE en eritrocitos y actividad observada en las semanas 52 y 78 en hembras a 300 ppm (equivalente a 45 mg/kg pc por día). En este estudio no se observaron tumores relacionados con el tratamiento en ratones, por lo que se concluyó en que el ethephon no es carcinógeno en ratones o ratas.

Teratogenicidad: En un estudio de toxicidad del desarrollo en ratas a las que se administró ethephon por sonda a una dosis de 0, 200, 600 o 1800 mg/kg bw por día, el NOAEL para toxicidad materna fue de 600 mg/kg bw por día, basado sobre el aumento de la mortalidad, los signos clínicos (salivación), la reducción del aumento de peso corporal y varios cambios macroscópicos hallazgos y cambios histológicos (hiperplasia linfoide focal del bazo y parénquima focal fibrosis

del hígado) a 1800 mg/kg pc por día. El NOAEL para toxicidad embrionaria y fetal fue 1800 mg/kg bw por día, la dosis más alta probada. El efecto del tratamiento con ethephon sobre la actividad de la colinesterasa no se evaluó en este estudio.

Neurotoxicidad: En un estudio de neurotoxicidad de 13 semanas en ratas a las que se administró ethephon por sonda a una dosis de 0, 75, 150 o 400 mg/kg bw por día (la dosis alta se redujo a 300 mg/kg bw por día durante la semana 10/11 de tratamiento), el NOAEL fue de 75 mg/kg bw por día, basado en la reducción de eritrocitos colinesterasa en hembras a 150 mg/kg pc por día.

Corto plazo:	El NOAEL relevante a corto plazo fue de 1000 ppm (27 mg/kg bw/d) en perro, basado en la disminución en el peso del bazo y la tiroides, teniendo en cuenta que no había datos disponibles sobre la actividad de ChE en plasma, eritrocitos y cerebro. Sobre la base de la información general actualizada, los expertos concluyeron en la reunión PRAPeR 54 (2008), que el estudio con perros de 28 días es aceptable y puede ser considerado para establecer el valor ARfD.
Largo plazo:	Se realizó un estudio combinado de cronicidad/oncogenicidad en ratas Sprague Dawley. Las dosis administradas en el pienso fueron 0, 300, 3000, 10,000 o 30,000 ppm durante 95 semanas a los machos y 103 semanas para las hembras. Las dosis administradas en relación con el peso corporal fueron 0, 13, 131, 446 o 1416 mg/kg/día para hombres y 0, 16, 161, 543 o 1794 mg/kg/día para las hembras. La colinesterasa plasmática y eritrocítica fue inhibido en todas las dosis (NOEL <300 ppm). No se observó inhibición de la colinesterasa cerebral. Una disminución en el peso corporal masculino fue observado a 10.000 ppm. A 30.000 ppm la disminución del peso corporal fue observado en ambos sexos. Efectos adicionales observados a 30,000 ppm fueron: quistes del conducto tirogloso, glomeruloesclerosis renal y nefritis, e hiperplasia biliar colangiofibrosis. No se encontraron efectos cancerígenos observados.
11.4 Efectos inmediatos, retardados y crónicos por exposición:	El NOAEL para toxicidad parental y para toxicidad de las crías fue de 300 ppm (igual a 20 mg/kg bw por día). El NOAEL para la reproducción la toxicidad fue de 30 000 ppm (igual a 2220 mg/kg bw por día), la dosis más alta probada.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

12.1 Efectos ecotoxicológicos sobre especies:	
DL50 aves:	Pato Mallard : 1425 mg/kg p.c. Codorniz : 804 mg/kg de alimento.
CL50 peces:	43 mg a.s./l

Bioacumulación en peces:	Dado que el log Pow es menos a 3, el riesgo de bioacumulación en peces es considerado como bajo.
EC50 *Daphnia magna*:	54 mg/l
EC50 Algas:	>1.4 mg a.s./l
DL50 *Apis mellifera*:	Contacto: 100 µg/abeja y oral: 116.5 µg/abeja
DL50 *Eisenia foetida*:	>60 kg ia/ha
12.2 Efectos sobre el medio abiótico:	
Disipación ambiente:	Metabolismo aeróbico 7.5 días. Log Pow = -1.89. No persistente en suelo. No móvil en suelo. Metabolismo anaeróbico 1.7 días. Koc = 35. No persistente en agua. No lixivia. No volatiliza.

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 Costa, el distribuidor dará aviso a AVGUST-ECUADOR S.A. para la recolección (que será efectuada por los vendedores) de los envases en fundas de polietileno y transporte hacia las bodegas de AVGUST-ECUADOR S.A. (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

No. O. N.U.:	UN2928
Grupo de embalaje:	II
Nombre apropiado del embarque:	Sólido tóxico, corrosivo, orgánico, n.e.p.
TRANSPORTE CARRETERA (ADR)	
Clase:	6.1
No. O. N.U.:	UN2928
Grupo de embalaje:	II
Nombre apropiado del embarque:	Sólido tóxico, corrosivo, orgánico, n.e.p.
TRANSPORTE FERROCARRIL (RID)	
Clase:	6.1
No. O. N.U.:	UN2928
Grupo de embalaje:	II
Nombre apropiado del embarque:	Sólido tóxico, corrosivo, orgánico, n.e.p.
TRANSPORTE NAVEGACIÓN (ADN)	
Clase:	6.1
No. O. N.U.:	UN2928
Grupo de embalaje:	II
Nombre apropiado del embarque:	Sólido tóxico, corrosivo, orgánico, n.e.p.

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

OSHA:	Este producto es considerado peligroso.
ISTAS:	Incluida por: Muy tóxico para la vida acuática.
IARC:	No carcinógeno.
FRAC:	No aplica
NFPA:	Salud: 3; Inflamabilidad: 0; Reactividad: 0.
Comunidad Andina:	Decisión 480. Producto ligeramente peligroso
Categoría Toxicológica:	4 - Ligeramente Peligroso

16. OTRAS INFORMACIONES

La información presentada en esta hoja de seguridad ha sido obtenida de fuentes confiables y está basada en las regulaciones vigentes en el país, presenta la mejor información referente a la seguridad y riesgo del producto para la salud y el ambiente, así como las precauciones durante la manipulación del producto. La información relacionada con el uso propio del producto se halla proporcionada en la etiqueta.
Cada usuario es responsable del uso y manejo de la información presentada en esta hoja de seguridad, la compañía no se hace responsable por ningún tipo de daño que resulte del uso o exactitud de esta información.

V1.24-08-2026.VM