

Código: CRE-HS087  
Nombre: **AZOXYSTROBIN g/l 250 SC**  
Esta hoja de seguridad se ajusta a la NTC 4435

Febrero 2013  
Re-emplaza Mayo 2011

EMERGENCIAS QUÍMICAS - CISPROQUIM  
Servicio gratuito 24 horas  
Línea Nacional: 018000-916012, Bogotá: 2886012

Página 1 de 8

## HOJA DE SEGURIDAD AUTHORITY® 250 SC

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO / PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA

**Nombre:** AUTHORITY® 250 SC  
**Uso:** Fungicida  
**Importado y Distribuido por:** CHEMINOVA AGRO DE COLOMBIA S.A.

**Teléfonos de emergencia:** CISPROQUIM  
Desde Bogotá: 288 60 12      Línea Nacional: 01 8000 916012  
Desde Perú: 080 050 847      Desde Venezuela: 0800 1005012  
Desde Ecuador: 1800 593005      (Quito, La Sierra, Centro y Norte).

### 2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

<u>Composición</u>	<u>CAS No.</u>	<u>EEC No.</u>	<u>P/P %</u>	<u>g/L</u>
Azoxystrobin	131860-33-8	-		125
Flutriafol	76674-21-0	-		125

<u>Nombre común</u>	<u>Nombre químico</u>	<u>Familia química</u>	<u>Fórmula</u>
Azoxystrobin	methyl (E)-2-{2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl}-3-methoxyacrylate	Estrobirulina	C <sub>22</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub> O <sub>5</sub>
Flutriafol	(RS)-2,4'-difluoro-α-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)benzhydryl alcohol	Triazol	C <sub>16</sub> H <sub>13</sub> F <sub>2</sub> N <sub>3</sub> O

<u>Componentes Peligrosos</u>	<u>Símbolo</u>	<u>Frases de riesgo</u>	<u>(Clasificación CE)</u>
Azoxystrobin	T N	R 23 R50/53	-
Flutriafol	Xn N	R 20/21/22, R 48, 51/53	-

### 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Peligros críticos para la salud  
(aguda y crónica):

Puede ser peligroso por inhalación. Puede causar irritación media a los ojos y la piel.

Azoxystrobin es tóxico por inhalación. El peligro inhalatorio del producto depende del tamaño de las partículas inhalables en la aspersión.

Riesgo Ambiental:

Tóxico para los organismos acuáticos.

### 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Procedimiento de emergencias y primeros auxilios

General:	En caso de exposición, no espere hasta que se desarrollen los síntomas: <b>INMEDIATAMENTE</b> retire a la persona del área de exposición y aplique los procedimientos recomendados en esta sección. Cuando se presenten los síntomas descritos, busque ayuda médica indicando que la víctima ha estado expuesta a este producto (en lo posible muestre esta hoja de seguridad ó la etiqueta).
Inhalación:	Si experimenta algún malestar, retírese inmediatamente de la zona de exposición a un lugar con aire fresco. Obtenga asistencia médica si el malestar persiste.
Ingestión:	Enjuague la boca con abundante agua. No se recomienda inducir el vómito, especialmente si la persona está inconsciente, no administrar nada por la boca y mantenerla acostada de lado. Acudir al médico inmediatamente.
Contacto con los ojos:	Lave los ojos con abundante agua o solución salina abriendo y cerrando los párpados, hasta que no haya evidencia de que la sustancia permanezca en los ojos. En caso de usar lentes de contacto, remuévalos después de algunos minutos y lave los ojos nuevamente. Si la irritación persiste obtenga asistencia médica.
Contacto con la piel:	Retire la ropa y calzado contaminados. Lave el área afectada con abundante agua y jabón. Obtenga asistencia médica si se produce algún síntoma. Lave la ropa antes de volverla a usar.
Signos y síntomas de exposición	La inhalación de éste producto puede resultar en dificultad para respirar. La ingestión puede causar diarrea. El contacto con la piel y los ojos puede causar irritación.
Nota para el médico:	No hay tratamiento específico para la exposición a esta sustancia. El lavado gástrico y/o la administración de carbón activado pueden ser considerados. Después de la descontaminación, el tratamiento es de soporte y sintomático, ponga especial atención en los síntomas respiratorios.

**Consulte un centro toxicológico**

**5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO**

Medios de extinción adecuados:	Polvo químico seco ó dióxido de carbono para incendios menores; agua en aspersión ó espuma para incendios mayores.
Información adicional:	Rocíe agua para mantener fríos los contenedores expuestos al fuego. Combata el fuego desde una ubicación protegida ó desde la mayor distancia posible. Evite los chorros muy fuertes de agua. De ser necesario acercarse al fuego para lograr su extinción, hágalo en dirección contraria al viento para evitar vapores y productos de descomposición tóxicos. Se debe adecuar diques en el área para evitar vertimientos de agua contaminada.
Productos de combustión:	Los productos de combustión esenciales son compuestos volátiles, tóxicos, irritantes e inflamables como óxidos de nitrógeno, cianuro de hidrógeno, fluoruro de hidrógeno, dióxido de sulfuro, monóxido de carbono, dióxido de carbono y varios compuestos orgánicos fluorinados.
Equipo de protección personal para el personal de lucha contra incendios:	Botas de seguridad, overol no inflamable, gafas, capota, guantes, y equipo de respiración autónomo.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precaución personal:	Mantenga todas las medidas de protección y seguridad durante la atención de derrames. Evite el contacto con el producto. Dependiendo de la magnitud del derrame puede ser necesaria protección respiratoria, máscara facial o gafas de seguridad, ropa resistente a químicos, guantes y botas de caucho. Ver la sección 8. Protección personal.
Precauciones ambientales:	No permita que el material entre en contacto con desagües, cuerpos de aguas superficiales o subterráneas. Si la contaminación ocurre, informe a las autoridades correspondientes.
Métodos de recolección en caso de derrame:	<p>Se recomienda tener un plan pre-determinado para atender derrames. Deben estar disponibles recipientes vacíos y de fácil cerrado para la recolección del material derramado.</p> <p>Detenga la fuente del derrame inmediatamente si es seguro hacerlo. Contenga el derrame para prevenir cualquier contaminación de superficies, suelo o agua. Remueva las demás fuentes de ignición cercanas.</p>
Métodos de limpieza:	<p>Los derrames en el <i>piso</i> u otras <i>superficies impermeables</i> deben ser aislados o contenidos y luego recogerse con una sustancia absorbente inerte, como por ejemplo cal hidratada, tierra de batán ó tierra de Fuller. Recoger el material absorbente contaminado en contenedores apropiados y disponerlos de acuerdo con la regulación que las autoridades locales tengan al respecto, observando las instrucciones indicadas en esta hoja de seguridad (ver sección 13). Lavar la zona con un detergente y agua. Las aguas de lavado no deben enviarse al alcantarillado local, ni a fuentes naturales de agua; deben ser recolectadas y tratadas adecuadamente.</p> <p>Los derrames en el <i>agua</i> deben ser contenidos tanto como sea posible por aislamiento del agua contaminada, de manera que ésta pueda ser recogida y enviada para tratamiento ó disposición final. Debe notificarse a las autoridades ambientales.</p> <p>De presentarse derrames que contaminen el suelo natural, deben ser excavados y transferidos a contenedores especiales que puedan ser enviados para tratamiento y disposición final (ver sección 13).</p>

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo:	<p>Se recomienda evitar todo contacto directo con el producto y disponer de ventilación adecuada en el área de trabajo. Consulte las indicaciones dadas en la etiqueta del producto. Evite la inhalación de vapores y de la neblina de aspersión. Adicionalmente, consulte la sección 8 de este documento (protección personal).</p> <p>No se debe comer, beber ni fumar durante la manipulación de este producto. No permitir el contacto con la piel, pues puede causar irritación.</p> <p>Este producto es un fungicida registrado, aplicarse para los usos aprobados y de acuerdo a las recomendaciones dadas en la etiqueta aprobada por la Autoridad Nacional.</p>
Almacenamiento:	El producto es estable a temperaturas normales de almacenamiento (entre 5 y 30 °C). Evite el congelamiento. Consérvese en el recipiente

original, que debe permanecer cerrado y con la identificación visible; en un lugar fresco, seco, ventilado, con piso impermeable y paredes de material no combustible. Mantenga fuera del alcance de los niños y de personas no autorizadas. Mantenga alejado de comidas, bebidas y alimentos para animales.

## 8. CONTROL A EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición personal: No se han establecido límites de exposición para éste producto. Un PEL interno de 1.5 mg/m<sup>3</sup> (8-horas TWA) es recomendado para la fabricación de azoxystrobin y flutriafol.

Equipo de protección personal:

- protección respiratoria:



El producto no presenta un alto riesgo por inhalación, pero en caso de una descarga accidental que genere gran cantidad de niebla ó vapor, debe utilizarse equipo de protección respiratoria adecuado, con un filtro de tipo universal que incluya filtro de partículas.

- protección de manos:



Guantes de resistencia química (nitrilo, goma butílica). No se conoce el tiempo de resistencia de estos materiales al producto, pero se espera que brinden la protección adecuada. El uso repetido de los guantes puede generar rasgaduras ó contaminación cruzada, por lo que se recomienda limitar al máximo la necesidad de trabajo manual, y cambiarlos periódicamente. Posterior a su uso se desechan y se tratan como residuo para destrucción.

- protección de ojos:



Gafas de seguridad ó mascara facial completa. Se recomienda disponer de una fuente lavajos en al área de trabajo en caso de emergencia.

- protección del cuerpo y piel:



Overol ó camisa y pantalón de manga larga, zapatos, medias.

Medidas de Higiene:

Evite el contacto con la piel, ojos y ropa. Evite la inhalación del producto. No coma, beba o fume cuando maneje el producto. Antes de quitarse los guantes con los que ha manipulado el producto, lávelos con agua y jabón. Después de la jornada de trabajo quítese la ropa contaminada. Dúchese con agua y jabón. Utilice ropa limpia al salir del sitio de trabajo. Lave los elementos de protección personal que ha utilizado antes de su reuso.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado:	Líquido
Color:	Café claro
Olor:	Suave, parecido al amoníaco
Punto de fusión:	No disponible
Punto de ebullición:	No disponible
Densidad:	1.099 g/ml a 20 °C
Presión de vapor:	<b>Azoxystrobin:</b> 8.3 x 10 <sup>-13</sup> mm Hg a 20 °C <b>Flutriafol:</b> 5.3 x 10 <sup>-11</sup> mm Hg a 20 °C
Viscosidad:	Tasa de velocidad 0.1/s: > 1000 mPas Tasa de velocidad 50/s: > 50 mPas
Solubilidad en agua:	El producto puede dispersarse en agua. <b>Azoxystrobin:</b> 6.7 mg/l a pH 7 <b>Flutriafol:</b> 130 mg/l a 20 °C

Solubilidad en solventes orgánicos:	Solubilidad del <b>azoxystrobin</b> : baja solubilidad en hexano, n-octanol; moderada solubilidad en metanol, tolueno, acetona; alta solubilidad en etil acetato, acetonitrilo, diclorometano. Solubilidad del <b>flutriafol</b> a 21 °C en: acetona 114 – 133 g/l etil acetato 29 - 33 g/l n-heptano < 10 g/l xileno < 10 g/l dicloroetano 20 – 25 g/l metanol 114 – 133 g/l
Coefficiente de partición n-octanol-agua	<b>Azoxystrobin:</b> log Kow = 2.5 a 20 °C <b>Flutriafol:</b> log Kow = 2.29
pH	6.8 – 8.2
Punto de inflamación:	No disponible, pero se espera > 93 °C
Temperatura de auto ignición:	No disponible
Propiedades explosivas:	No explosivo
Propiedades oxidantes:	No oxidante

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	Estable a temperatura ambiente.
Productos de descomposición peligrosos:	ver sección 5.
Incompatibilidades o materiales a evitar:	-.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

Toxicoquinética, metabolismo y distribución:

**Azoxystrobin** es rápidamente absorbido con altas concentraciones encontradas en hígado y riñones. Es metabolizado extensivamente. Es rápidamente excretado en pocos días. No hay evidencia de acumulación.

**Flutriafol** es rápidamente absorbido después de ingestión oral. Es extensamente distribuido, pero preferiblemente fijado en los glóbulos rojos. El metabolismo es casi completo. Es rápidamente excretado. No hay evidencia de acumulación.

Toxicidad aguda: El producto no se considera peligroso. La toxicidad inhalatoria de este producto depende de la capacidad de inhalación de las partículas del aire. Dado que el ingrediente activo azoxystrobin es tóxico por inhalación, este producto contiene ésta propiedad. Los siguientes datos han sido estimados para la toxicología oral:

	<b>DL<sub>50</sub> Oral mg/Kg</b>	<b>DL<sub>50</sub> Dérmica mg/Kg</b>	<b>CL<sub>50</sub> Inhalación (4h) mg/L aire</b>
Ratas	> 2000	> 2000	> 5.0 mg/l/4 horas

Irritación:	Puede causar irritación moderada en ojos y piel.
Sensibilización alérgica:	El producto no es alergénico. Sin embargo, contiene max. 0.025% de <b>1,2-benzisothiazol-3(2H)-one</b> el cual es un sensibilizante alergénico.
Toxicidad crónica:	La exposición repetida de <b>flutriafol</b> puede causar daños en el hígado. El Nivel de Efecto Más bajo Observable ha sido encontrado como aproximadamente 150 mg <b>flutriafol</b> /kg pc/día en un estudio de alimentación de 90-días en ratas.
Carcinogenicidad:	ni azoxystrobin, ni flutriafol son carcinogénicos.

Efectos en la reproducción:	No se encontraron efectos en la fertilidad con <b>azoxystrobin</b> . Tampoco para <b>flutriafol</b> se encontraron efectos en la fertilidad a dosis no tóxicas (10 mg <b>flutriafol</b> /kg/día).
Teratogenicidad:	No se encontraron efectos teratogénicos para ninguno de los dos ingredientes activos.
Mutagenicidad:	Ninguno de los dos ingredientes activos son mutagénicos.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicología: El producto es tóxico para peces, invertebrados acuáticos y algas verdes. Se considera como prácticamente no tóxico a insectos, aves y micro y macroorganismos del suelo.

	<b>Azoxystrobin</b>	<b>Flutriafol</b>
<b>Peces</b>	<b>CL<sub>50</sub> – 96h (mg/l)</b>	<b>CL<sub>50</sub> – 96h (mg/l)</b>
Trucha arco iris ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	0.47 mg/l	61 mg/l
<b>Invertebrados acuáticos:</b>	<b>EC<sub>50</sub> 48h (mg/l)</b>	<b>EC<sub>50</sub> 48h (mg/l)</b>
Pulgua de agua ( <i>Daphnia magna</i> )	0.28	> 78
<b>Algas:</b>	<b>EC<sub>50</sub> 96 – 72h (mg/l)</b>	<b>EC<sub>50</sub> 96 h (mg/l)</b>
Alga verde ( <i>Selenastrum capricornutum</i> )	1.9 (72 horas)	12
Alga verde ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> )	0.36 (96 horas)	
<b>Aves:</b>	<b>DL<sub>50</sub> (mg/kg p.c)</b>	<b>DL<sub>50</sub> (mg/kg p.c)</b>
Pato ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	> 1000	> 5000
Codorniz ( <i>Colinus virginianus</i> )	> 1000	
<b>Lombriz de tierra:</b>	<b>CL<sub>50</sub> 14 días</b>	<b>CL<sub>50</sub> 14 días</b>
( <i>Eisenia foetida foetida</i> )	(mg/kg suelo) 283	(mg/kg suelo) >100
<b>Insectos:</b>	<b>DL<sub>50</sub> – 48 h (µg/abeja)</b>	<b>DL<sub>50</sub> – 48 h (µg/abeja)</b>
Abejas ( <i>Apis mellifera</i> )	Contacto: > 200 Oral: > 25	Contacto: > 50 Oral: > 2
<b>Movilidad:</b>	Poco móvil en el suelo.	Moderadamente móvil en el suelo. La absorción depende del pH del suelo y del contenido de materia orgánica.
<b>Persistencia y degradabilidad:</b>	No cumple los criterios de biodegradabilidad, pero es degradado en el ambiente. La degradación ocurre por fotólisis y por degradación microbiológica. La vida media de degradación son usualmente pocas semanas en suelo aeróbico y agua.	No es rápidamente degradable. La vida de degradación dependiendo de las circunstancias, pero usualmente es más de 1 año en suelo y agua.
<b>Potencia bioacumulativo:</b>	No se espera bioacumulación	No se espera bioacumulación

## 13. CONSIDERACIONES PARA DISPOSICION

Recomendaciones para residuos de producto/ productos fuera de especificaciones:	No disponga el producto en mezcla con desechos o basura de la finca. Disponga mediante incineración controlada en un incinerador con licencia ambiental. (Temperatura > 1000 °C)
Envase contaminado:	Desocupe completamente el envase, enjuáguelo tres veces con agua y vierta el agua en la mezcla de aplicación. Disponga de igual forma que los residuos del producto. No utilice el envase para almacenar agua o alimentos; el envase contaminado es peligroso para la salud o el medio ambiente.

Información Adicional: Consulte el programa de manejo de envases de la Corporación Campo Limpio - ANDI. Ubique el centro de recolección de envases más cercano a su zona (<http://www.andi.com.co/camaras/Procultivos/index.asp>).

#### 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

##### Transporte Terrestre (ADR/RID) / Transporte Marítimo (IMDG) / Transporte Aéreo (IATA/ICAO)

UN no.:	<b>3082</b>	Sustancia peligrosa para el ambiente, líquido, n.o.s. (azoxystrobin + flutriafol)
Clase:	9	
Grupo de empaque:	III	
Riesgo primario:	Nocivo	
Riesgo subsidiario:	-	
Contaminante marítimo:	Si	

#### 15. INFORMACIÓN REGULATORIA

##### Símbolo e indicador de peligro



N	Peligroso para el ambiente
Xn	Nocivo

##### Frases R

R 20	Nocivo por inhalación.
R 51/53	Tóxico para los organismos acuáticos. Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

##### Frases S

S 36/61	Usar ropa de protección y guantes. Evitar la disposición en el ambiente. Refiérase a las instrucciones de seguridad especiales de la hoja de seguridad.
---------	---

Otros: Contiene 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one. Puede causar reacción alérgica. Evite los riesgos a en humanos y el ambiente, de acuerdo con las instrucciones de uso.

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO  
De acuerdo con la resolución 1272/2008

Clasificación CLP: Peligroso para los organismos acuáticos: Categoría crónica 2

Etiqueta CLP  
Identificación del producto: 2440-01, Azoxystrobin 125 g/l + flutriafol 125 g/l SC  
Contenido: Azoxystrobin, flutriafol

Pictograma de peligro requerido



Declaración de peligrosidad	H411: tóxico a la vida acuática con efectos de larga duración.
Declaraciones suplementarias	EUH208: contiene 1,2-benzisotiazol-3(2H)-one. Puede causar reacción alérgica. EUH401: Evitar riesgos en humanos y en ambiente, cumpla las instrucciones de uso.
Declaraciones de precaución	
Prevenición:	P273: Evite dispersar el en ambiente.
Respuesta:	P391: Recolecte los derrames.
Almacenamiento:	-
Disposición:	P501: Disponga los contenedores de acuerdo con la regulación local.
Estatus regulatorio:	todos los ingredientes de éste producto están de acuerdo con la legislación química de EU.

## 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Frases R-usadas	R20 Peligroso por inhalación R22 Peligroso si es ingerido R23 Tóxico por inhalación R36/37/38 Irritante para ojos, sistema respiratorio y piel. R36/38 Irritante para ojos y piel R38 Irritante para piel R41 Riesgo de daño serio a los ojos R43 Puede causar sensibilización por contacto a la piel R50 Muy tóxico para organismos acuáticos R50/53 Muy tóxico para organismos acuáticos, puede causar efectos adversos en ambientes acuáticos. R51/53 Tóxico para organismos acuáticos, puede causar efectos adversos en ambientes acuáticos.
-----------------	--

Restricciones recomendadas: Siga estrictamente las prescripciones y modo de uso descritas en la etiqueta.

Esta información es aplicable solamente a los propósitos señalados para el producto, complementa la información técnica de la etiqueta pero no la sustituye en forma alguna. Está basada en la mejor información disponible a la fecha de su expedición, no implica seguro o garantía alguna, y se da con base en la buena fe. La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

## 17. BIBLIOGRAFÍA

- Agriphar S.A. Safety Data Sheet. Proxanil (Propamocarb HCl + Cymoxanil). Belgium. March 2007.
- Agencia de Protección Ambiental, EPA. Reconocimiento y manejo de los envenenamientos por pesticidas, 5ª ed. Última actualización: mayo 2006 (<http://www.epa.gov/oppead1/safety/spanish/healthcare/handbook/handbook.htm>)
- British Crop Protection Council. The e-pesticide Manual. 12<sup>th</sup> edition. Version 2.2. CDS TOMLIN. London, UK. 2003.
- ACTUALIZACION FEBRERO 2013
-