



junto al productor

Sociedad de Agricultores Unidos de la  
República Oriental del Uruguay  
Fundada en 1901, con Personería Jurídica

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA

**Nombre producto:** Triafol - Flutriafol

**Uso:** Funguicida

**Razón social o nombre del proveedor:** SAUDU

**Dirección del proveedor:** Avenida República de Corea 2962

**Teléfono:** 2 508 6322 • **Fax:** 2 508 6550

**Email:** saudu@saudu.com.uy

## 2. COMPOSICIÓN

**Nombre C.A.:** 1H-1,2,4-Triazole-1-ethanol, $\alpha$ -(2-fluorophenyl)- $\alpha$ -(4-fluorophenyl)

**Nombre IUPAC:** (RS)-2,4'-Difluoro- $\alpha$ -(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl) benzhydryl alcohol

**Fórmula empírica:** C<sub>16</sub>H<sub>13</sub>F<sub>2</sub>N<sub>3</sub>O

**Peso molecular:** 301.29

COMPONENTES	NÚMERO CAS	CLASIFICACIÓN UE	CONCENTRACIÓN % PESO
Flutriafol	76674-21-0	Xn;R20/21/22-48 R52/53; véase 16	80

## 3. PELIGROSIDAD

**Riesgos para la salud (agudos y crónicos):** El ingrediente activo flutriafol es nocivo por ingestión, al contacto con la piel o por inhalación. La exposición crónica puede causar daño al hígado.

**Signos y síntomas de exposición:** No se han reportado efectos adversos en humanos. Al alimentar animales a altas dosis, formulaciones más concentradas de flutriafol causaron salivación, disminución de actividad, espasmos musculares, ataxia y aumento de la temperatura corporal.

**Riesgos medioambientales:** No se espera que el producto sea nocivo para organismos acuáticos.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico  
Hospital de Clínicas (CIAT) Piso 7 - Sala 1 • Teléfono: 1722

### Procedimientos de urgencia y primeros auxilios

**Casa Central:** Avda República de Corea 2962, Montevideo  
Tel: (598) 2508 6322\* • Fax: (598) 2508 6550 • saudu@saudu.com.uy

**Sucursal Río Branco:** Virrey Arredondo 1260, Cerro Largo  
TeleFax: 4675 4515 • sucbranco@saudu.com.uy



# HOJA DE SEGURIDAD

## TRIAFOL 80 WDG

**Al contacto con los ojos:** Inmediatamente enjuagar con abundante agua o solución ocular, separando los párpados de vez en cuando, hasta que no haya evidencia de restos de químico. Quitar los lentes de contacto después de unos pocos minutos y enjuagar nuevamente. Acudir al médico si la irritación persiste.

**Al contacto con la piel:** Inmediatamente quitar la ropa y zapatos contaminados y lavar la piel con abundante agua, luego lavar con agua y jabón. Acudir al médico si la irritación persiste.

**En caso de ingestión:** No se recomienda inducir el vómito. Acudir al médico inmediatamente.

**En caso de inhalación:** Si experimenta alguna molestia, llevar a la persona expuesta al aire fresco y consultar a un médico.

**Notas para el médico:** No hay antídoto específico para la exposición a este material. El tratamiento para la exposición deberá estar dirigido al control de los síntomas y a la condición clínica. Puede considerarse la administración de carbón activado o el lavado gástrico.

## 5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

**Medios y procedimientos de extinción:** Químicos secos o dióxido de carbono para incendios pequeños, spray de agua o espuma para incendios grandes.

Usar spray de agua para enfriar los envases expuestos al fuego. Aproximarse al fuego desde la dirección que sopla el viento para evitar vapores peligrosos y productos de descomposición tóxicos. Combatir el fuego desde una posición segura o a la máxima distancia posible. Evitar fuertes chorros de agua. Aislar la zona para impedir que se escape el agua. Los bomberos deben llevar equipo de respiración autónomo y ropa protectora. Productos de descomposición peligrosos

**Los productos principales de la descomposición son:** Fluoruro de hidrógeno, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono, dióxido de azufre y varios compuestos orgánicos fluorados.

## 6. VERTIDO ACCIDENTAL / DERRAMES

### Protección personal

Observar todas las medidas de protección y seguridad. Dependien-

[www.saudu.com.uy](http://www.saudu.com.uy)

**Sucursal Salto:** Juan A. Harriage 1502, Salto  
TeleFax: 4734 4127 • sucsalto@saudu.com.uy

**Sucursal Young:** 18 de Julio 2032, Río Negro  
Tel/fax: 4567 4528 • sucyoung@saudu.com.uy



**junto al productor**

Sociedad de Agricultores Unidos de la  
República Oriental del Uruguay  
Fundada en 1901, con Personería Jurídica

do de la magnitud del derrame esto puede significar utilizar protección ocular, guantes, botas y ropa resistente a químicos al recoger el material derramado. Véase sección 8, protección personal.

**Medidas a tomar en caso de derrames:** Es recomendable tener un plan predeterminado para el manejo de derrames.

Detener inmediatamente la fuente del derrame si es seguro hacerlo. Contener el derrame para prevenir más contaminación de la superficie, suelo o agua.

Los derrames en el suelo u otra superficie impermeable deben ser contenidos o aislados y luego absorbidos con una sustancia absorbente inerte como por ejemplo cal hidratada, absorbente universal, tierra de Fuller (o de batán) u otra arcilla absorbente. Recoger el absorbente contaminado y colocarlo en un recipiente adecuado. Limpiar el área con abundante agua y detergente industrial. Debe evitarse que los lavados escurran hacia el alcantarillado.

Los derrames grandes que penetran en la tierra deben ser excavados y colocados en recipientes adecuados.

Los derrames en el agua deben ser contenidos tanto como sea posible aislando el agua contaminada. El agua contaminada debe ser recolectada y llevada a tratamiento o disposición. Descargas en cursos de agua fuera de control deben ser alertadas al organismo regulador correspondiente.

Los recipientes utilizados deben ser etiquetados. Referirse a la sección 13 para disposición

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Precauciones de manejo:** En el medio industrial se recomienda evitar todo contacto personal con el producto, preferiblemente mediante el uso de sistemas cerrados y sistemas a control remoto. De lo contrario, se requiere adecuada ventilación o extracción local. Los gases de extracción deben ser filtrados o tratados.

Para su uso como agroquímico, mirar primero las precauciones y medidas de protección personal en la etiqueta del embalaje, o buscar orientación con un organismo oficial. De lo contrario, véase sección 8. Las precauciones de la sección 8 están principalmente dirigidas a la manipulación del producto no diluido y para la preparación del producto a aplicar, pero son recomendadas también para la aplicación.

**Precauciones de almacenamiento:** Se recomienda almacenar



# HOJA DE SEGURIDAD

## TRIAFOL 80 WDG

a temperaturas no superiores a 25 °C. Mantener el envase herméticamente cerrado. Proteger de la escarcha. No almacenar en recipientes sin etiquetar.

No contaminar agua, alimentos, piensos o semillas durante el almacenamiento o disposición.

**Uso específico:** El producto es un agroquímico registrado que solo puede ser utilizado en las aplicaciones para las que fue registrado de acuerdo con la etiqueta aprobada por las autoridades competentes.

**Precauciones de incendio y explosiones:** Proteger de la exposición al fuego y al calor.

## 8. CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

**Protección personal:** Cuando es usado en un sistema cerrado, no se requiere equipo de protección personal. Lo siguiente se refiere a otras situaciones, cuando el uso de un sistema cerrado no es posible, o cuando es necesario abrir el sistema. Considerar la necesidad de proveer equipamiento o sistemas de tubería no peligrosas antes de la apertura.

**Protección respiratoria:** El producto no presenta problemas con respecto a la exposición aérea cuando es manipulado cuidadosamente debido a la baja presión de vapor, pero en caso de vertido del material durante la elaboración o manipulación que produce una pesada neblina o vapor, los trabajadores deben colocarse equipos de protección respiratoria adecuados con filtro universal incluyendo filtro de partículas.

**Guantes de protección:** Utilizar guantes de goma natural resistentes. El tiempo de penetración del flutriafol en este material es desconocido, pero se espera que proporcione protección suficiente en base a la baja toxicidad aguda dérmica de la sustancia.

**Protección ocular:** Utilizar lentes de seguridad.

**Otras medidas de protección:** Utilizar guardapolvos o camisas de manga larga y pantalones largos. Usar zapatos y calcetines.

**Procedimientos de trabajo e higiene:** Las personas que trabajan con este producto por períodos prolongados deben procurar minimizar la exposición.

[www.saudu.com.uy](http://www.saudu.com.uy)

**Casa Central:** Avda República de Corea 2962, Montevideo  
Tel: (598) 2508 6322\* • Fax: (598) 2508 6550 • [saudu@saudu.com.uy](mailto:saudu@saudu.com.uy)

**Sucursal Río Branco:** Virrey Arredondo 1260, Cerro Largo  
TeleFax: 4675 4515 • [sucrbranco@saudu.com.uy](mailto:sucrbranco@saudu.com.uy)

**Sucursal Salto:** Juan A. Harriage 1502, Salto  
TeleFax: 4734 4127 • [sucsalto@saudu.com.uy](mailto:sucsalto@saudu.com.uy)

**Sucursal Young:** 18 de Julio 2032, Río Negro  
Tel/fax: 4567 4528 • [sucyoung@saudu.com.uy](mailto:sucyoung@saudu.com.uy)



junto al productor

Sociedad de Agricultores Unidos de la  
República Oriental del Uruguay  
Fundada en 1901, con Personería Jurídica

Mantener a las personas no protegidas y a los niños alejados de la zona de trabajo.

Evitar el contacto con ojos, piel o ropa. Evitar respirar vapores o neblinas. Antes de quitarse los guantes, lavarlos con agua y jabón. Lavarse con agua y jabón después de manipular el producto. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente y lavarla antes de reutilizarla.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**Estado físico:** Líquido (suspensión en agua)

**Color:** Rojo. **Olor:** Suave

**Punto de fusión:** < 0 °C

**Punto de ebullición:** > 100 °C

**Densidad:** 1.06 g/mL

**Presión de vapor Flutriafol:** 5.3 x 10<sup>-11</sup> mmHg a 20 °C

**Viscosidad:** 850 – 1150 cP a 12 RPM

**Solubilidad en agua:** El producto puede ser dispersado en agua  
Flutriafol: 130 mg/L a 20 °C

**Solubilidad en solventes orgánicos:** Flutriafol: Soluble en acetona, metanol, diclorometano, algo soluble en xileno.

**Coefficiente de partición:** N-octanol/agua Flutriafol: log Kow = 2.29

**pH:** No disponible

**Punto de inflamabilidad:** > 70 °C (Pensky-Martens copa cerrada)

**Temperatura de autoignición:** No disponible

**Explosividad:** No explosivo

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Descomposición térmica Estable a temperatura ambiente

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### TOXICIDAD AGUDA

No se espera que el producto sea nocivo por ingestión, inhalación o al contacto con la piel.

Ingestión DL50, oral, rata: > 5000 mg/kg<sup>(1)</sup>

Piel DL50, dérmica, rata: > 2000 mg/kg<sup>(1)</sup>

Inhalación CL50, inhalación, rata: > 2.43 mg/L/4h<sup>(1) (2)</sup>

<sup>(1)</sup> Basado en la comparación con un producto similar

<sup>(2)</sup> Máxima concentración obtenible en el aire; sin signos de toxicidad a esta concentración.



# HOJA DE SEGURIDAD

## TRIAFOL 80 WDG

**Irritación:** El producto es levemente irritante para piel y ojos

**Sensibilización alérgica:** El producto no es sensibilizante de la piel. Sin embargo, contiene 0.03 % de 1,2-benzisotiazol-3(2H)-one, el cual se clasifica como sensibilizador.

### TOXICIDAD CRÓNICA

La reiterada exposición puede causar daño al hígado incluso a niveles bajos de exposición. El nivel de efecto más bajo observable (LOEL) es de aprox. 15 mg flutriafol/kg bw/día en un estudio de alimentación de 90 días en ratas.

**Carcinogenicidad:** Flutriafol no es cancerígeno

**Efectos en la reproducción:** No se han encontrado efectos en la reproducción para flutriafol a dosis maternalmente no tóxicas (10 mg/kg bw/día).

**Teratogenicidad:** No se han encontrado efectos teratogénicos

**Mutagenicidad:** Flutriafol no es mutagénico

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### ECOTOXICIDAD

Aunque el producto no es considerado como nocivo para la fauna, pueden ocurrir efectos en especies acuáticas o abejas si se derraman grandes cantidades.

### TOXICIDAD AGUDA DEL INGREDIENTE ACTIVO FLUTRIAFOL

**Peces Trucha arco iris (Salmo gairdneri) 96 h-CL50:** 61 mg/L

**Invertebrados Pulga acuática (Daphnia magna) 48 h-CE50:** > 78 mg/L

**Aves Pato silvestre DL50:** > 5000 mg/kg

**Abejas Abeja de la miel (Apis mellifera) DL50:** > 2µg/L

**Movilidad:** Flutriafol tiene moderada movilidad en tierra. La absorción depende del pH del suelo y del contenido de materia orgánica.

**Persistencia y degradabilidad:** Flutriafol no es fácilmente degradable. El tiempo medio de degradación varía según las circunstancias, pero es usualmente mayor a 1 año en suelo y agua.

**Potencial bioacumulativo:** No se espera bioacumulación del flutriafol. El factor de bioacumulación del flutriafol se ha medido en 7 para el pez entero (Trucha arco iris)

[www.saudu.com.uy](http://www.saudu.com.uy)

**Casa Central:** Avda República de Corea 2962, Montevideo  
Tel: (598) 2508 6322\* • Fax: (598) 2508 6550 • [saudu@saudu.com.uy](mailto:saudu@saudu.com.uy)

**Sucursal Río Branco:** Virrey Arredondo 1260, Cerro Largo  
TeleFax: 4675 4515 • [sucrbranco@saudu.com.uy](mailto:sucrbranco@saudu.com.uy)

**Sucursal Salto:** Juan A. Harriage 1502, Salto  
TeleFax: 4734 4127 • [sucsalto@saudu.com.uy](mailto:sucsalto@saudu.com.uy)

**Sucursal Young:** 18 de Julio 2032, Río Negro  
Tel/fax: 4567 4528 • [sucyoung@saudu.com.uy](mailto:sucyoung@saudu.com.uy)



**junto al productor**

Sociedad de Agricultores Unidos de la  
República Oriental del Uruguay  
Fundada en 1901, con Personería Jurídica

### 13. DISPOSICIÓN FINAL

**Gestión de residuos:** El material que no puede ser reutilizado o químicamente reprocesado debe eliminarse mediante incineración controlada o traslado a una planta de destrucción química autorizada. No contaminar el agua, alimentos, piensos o semillas por almacenamiento o disposición del producto.

**Tratamiento del envase:** Triple lavado (o equivalente). Entregar el envase para ser reciclado o recuperado. Alternativamente, el envase puede perforarse para hacerlo inutilizable para otros propósitos y luego disponerse en un vertedero sanitario. La disposición de residuos y envases debe siempre estar de acuerdo con la normativa local.

### 14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

#### TRANSPORTE TERRESTRE

##### Transporte por carretera

**Clase:** 9. **Grupo de embalaje:** III. **Nº ONU:** 3082

**Etiqueta de riesgo:** 9. **Nº de riesgo:** 90

##### Transporte ferroviario

**Clase:** 9. **Grupo de embalaje:** III. **Nº ONU:** 3082

**Etiqueta de riesgo:** 9. **Nº de riesgo:** 90

#### TRANSPORTE FLUVIAL

**Clase:** 9. **Grupo de embalaje:** III. **Nº ONU:** 3082

**Etiqueta de riesgo:** 9. **Nº de riesgo:** 90

#### TRANSPORTE MARÍTIMO

**Clase:** 9. **Grupo de embalaje:** III. **Nº ONU:** 3082

**Etiqueta de riesgo:** 9. **Nº de riesgo:** 90

**Polución marina:** Sí

#### TRANSPORTE AÉREO

**Clase:** 9. **Grupo de embalaje:** III. **Nº ONU:** 3082

**Etiqueta de riesgo:** 9. **Nº de riesgo:** 90

### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**Casa Central:** Avda República de Corea 2962, Montevideo  
Tel: (598) 2508 6322\* • Fax: (598) 2508 6550 • [saudu@saudu.com.uy](mailto:saudu@saudu.com.uy)

**Sucursal Río Branco:** Virrey Arredondo 1260, Cerro Largo  
TeleFax: 4675 4515 • [sucrbranco@saudu.com.uy](mailto:sucrbranco@saudu.com.uy)

**Sucursal Salto:** Juan A. Harriage 1502, Salto  
TeleFax: 4734 4127 • [sucsalto@saudu.com.uy](mailto:sucsalto@saudu.com.uy)

**Sucursal Young:** 18 de Julio 2032, Río Negro  
Tel/fax: 4567 4528 • [sucyoung@saudu.com.uy](mailto:sucyoung@saudu.com.uy)



## HOJA DE SEGURIDAD

# TRIAFOL 80 WDG

### FRASES R USADAS

**R20/21/22** Nocivo por inhalación, al contacto con la piel y por ingestión.

**R36/38** Irritante para ojos y piel

**R22** Nocivo por ingestión

**R38** Irritante para la piel

**R41** Riesgo de serio daño a los ojos

**R43** Puede causar sensibilización al contacto con la piel

**R48** Peligro de serio daño a la salud por exposición prolongada

**R50** Muy tóxico para los organismos acuáticos

**R52/53** Nocivo para organismos acuáticos, puede causar efectos adversos a largo plazo en el medio ambiente acuático

Este producto solo debe utilizarse por personas que conozcan sus propiedades peligrosas y hayan sido instruidas en las precauciones de seguridad requeridas.

### 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Los datos e informaciones transcriptos se facilitan de buena fe representando el conocimiento de la empresa en la materia al día de su impresión, lo que no implica que resulten concluyentes sobre el tema y no pueden ser la base de una relación legal. Aunque ciertos riesgos sean descriptos en este documento, no podemos garantizar que son los únicos riesgos que existen. La empresa no se responsabiliza por las consecuencias que puedan surgir del uso de las informaciones y datos transcriptos, así como de situaciones que no están contempladas en la presente, o que se generen por la actividad de los usuarios o de terceros, por interacción con otros productos ajenos o no, al transporte o al uso, o por otro tipo de circunstancias cualesquiera. La utilización de esta información no exime de responsabilidad a quienes transporten, manipulen o utilicen los productos. La determinación final de la conveniencia de todo material o producto es responsabilidad exclusiva del usuario. Se sugiere que cualquier uso especial sea brindado y dirigido por profesional calificado.

[www.saudu.com.uy](http://www.saudu.com.uy)