FUNGICIDA AGRÍCOLA

ALTERNO 24, SL

Sulfato de cobre pentahidratado 240 g/L · Concentrado soluble (SL)

Según el Sistema Globalmente Armonizado (SGA)
Versión 1.0 · Emitida el 30/10/2026
AGI-FU-04HA-46.H1

1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre comercial	ALTERNO 24, SL
Código del producto	**AGI-FU-04HA-46.H1** (ficha técnica AGI-FU-04HA-46.R1)
Ingrediente activo	Sulfato de cobre pentahidratado 240 g/L — concentrado soluble (sl)
Uso recomendado	Fungicida agrícola. Uso exclusivo según la etiqueta registrada.
Restricciones de uso	No usar en usos distintos a los registrados.
Registro	Ministerio de Agricultura, República Dominicana — No. 5806
Formulador y distribuidor	Agrointesa Internacional, S.R.L. · RNC 130010501 · Autopista Joaquín Balaguer No. 1, Km 11.5, Palmarejo Industrial, Villa González, Santiago 51600, República Dominicana
Teléfono y WhatsApp	809-580-0808 · info@agrointesa.com.do · www.agrointesa.com
Teléfonos de emergencia	**911** · Hospital Dr. Luis E. Aybar (Morgan) **809-684-3478 / 3672** · Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello **809-681-2913 / 6928**

2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

PELIGRO

GHS05
Corrosivo

GHS07
Nocivo / irritante

GHS09
Muy tóxico para la vida acuática

Clase de peligro	Categoría	Indicación
Toxicidad aguda oral	Categoría 4	**H302**
Irritación cutánea	Categoría 2	**H315**
Lesiones oculares graves	Categoría 1	**H318**
Peligro para el medio ambiente acuático — agudo	Categoría 1	**H400**
Peligro para el medio ambiente acuático — crónico	Categoría 1	**H410**

INDICACIONES DE PELIGRO

H302 Nocivo en caso de ingestión.
H315 Provoca irritación cutánea.
H318 Provoca lesiones oculares graves.
H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

CONSEJOS DE PRUDENCIA

P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización.	**P280**	Llevar guantes, ropa de protección y protección para los ojos y la cara.
P301+P312	EN CASO DE INGESTIÓN: llamar a un centro de toxicología o a un médico si la persona se encuentra mal.	**P302+P352**	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: lavar con abundante agua y jabón.
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos.	**P273**	Evitar su liberación al medio ambiente.
P391	Recoger el vertido.	**P405**	Guardar bajo llave.
P501	Eliminar el contenido y el recipiente en un centro de acopio autorizado.		

Otros peligros: Sulfato de cobre pentahidratado: clase OMS II.

3 COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Componente	No. CAS	% p/p	Clasificación SGA
Sulfato de cobre pentahidratado (ISO) — Inorgánico (sal de cobre)	7758-99-8	24	H302 · H315 · H318 · H400 · H410
Coformulantes: solvente/vehículo, emulsificante o dispersante y estabilizante	—	c.s.p. 100	Según la ficha de cada coformulante

4 PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación	Lleve a la persona al aire libre y manténgala en reposo. Si no respira, dé respiración artificial sin contacto boca a boca y llame al 911.
Contacto con la piel	Quite la ropa y el calzado contaminados. Lave la piel con abundante agua y jabón durante 15–20 minutos. Si aparece irritación, consulte a un médico.
Contacto con los ojos	Enjuague con agua limpia durante al menos 15 minutos con los párpados abiertos. Retire los lentes de contacto y siga enjuagando. Consulte a un médico.
Ingestión	No induzca el vómito. Si la persona está consciente, enjuague la boca. Nunca dé nada por la boca a una persona inconsciente. Acuda al médico con la etiqueta.
Síntomas y nota al médico	Ojos: enjuagar 15 min y acudir al médico (riesgo de lesión grave). Piel: lavar con agua y jabón. Ingestión: enjuagar boca, no inducir vómito; atención médica urgente (náuseas, vómito, hemólisis, daño hepático/renal). Tratamiento sintomático; considerar quelantes en intoxicación grave.

5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción adecuados	Polvo químico seco, dióxido de carbono (CO_2), espuma resistente al alcohol. En incendios grandes, agua pulverizada.
Medios no adecuados	Chorro directo de agua: dispersa el producto y contamina.

! EMERGENCIAS: 911 | Centros de intoxicación: Hospital Dr. Luis E. Aybar (Morgan) **809-684-3478 / 3672**
Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello **809-681-2913 / 6928**

Peligros específicos	La combustión puede liberar gases tóxicos (óxidos de carbono, nitrógeno, azufre o halógenos, según la composición).
Protección de bomberos	Equipo de respiración autónomo y ropa de protección completa. Contenga el agua de extinción: no debe llegar a drenajes ni cuerpos de agua.

6 MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales	Aísle el área. Use el equipo de la sección 8. Elimine fuentes de ignición.
Precauciones ambientales	Evite que llegue a alcantarillas, ríos, canales o suelos. Si contamina cuerpos de agua, avise a las autoridades.
Limpieza	Contenga con arena, tierra o material absorbente inerte. Coloque el material en un recipiente cerrado y rotulado para su eliminación (sección 13). Lave la zona con agua y detergente y recoja el agua de lavado.

7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación	Trabaje con buena ventilación. No coma, beba ni fume. Lávese las manos al terminar. Cambie la ropa contaminada y lávela aparte.
Almacenamiento	En su envase original cerrado, en lugar fresco, seco, ventilado y bajo llave, protegido del sol, por debajo de 35 °C. Separado de alimentos, piensos, medicamentos, fertilizantes y semillas, fuera del alcance de niños y animales. No almacenar en casas de habitación.
Incompatibilidades	Oxidantes fuertes, ácidos y bases fuertes, fuentes de calor.

8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Utilice guantes

Utilice botas

Utilice overol

Protección boca y nariz

Protección facial

Lávese después del uso

Límites de exposición	Sin valores límite establecidos para la formulación.
Controles de ingeniería	Ventilación adecuada en la mezcla y el envasado.
Protección respiratoria	Respirador de media cara con filtro combinado para vapores orgánicos y partículas (A2P2) al mezclar o en lugares cerrados.
Protección de manos	Guantes de nitrilo de 0.4 mm o más de espesor.
Protección de ojos	Gafas de seguridad con protección lateral o careta.
Protección del cuerpo	Overol de manga larga, delantal impermeable al mezclar y botas de caucho.
Higiene	Báñese después de trabajar y póngase ropa limpia.

EQUIPO DE PROTECCIÓN SEGÚN LA TAREA

Tarea	Respirador	Guantes	Gafas	Overol	Delantal	Botas

EMERGENCIAS: 911 | Centros de intoxicación: Hospital Dr. Luis E. Aybar (Morgan) **809-684-3478 / 3672**
Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello **809-681-2913 / 6928**

Abrir envases, medir y premezclar	●	●	●	●	●	●
Cargar el equipo de aplicación	●	●	●	●	●	●
Aplicación	●	●	●	●	—	●
Limpieza de equipos y derrames	●	●	●	●	●	●
Almacén y transporte de envases cerrados	—	●	—	—	—	●
Reingreso antes de 48 horas	—	●	—	●	—	●

9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Concentrado soluble (SL)
Color	Característico de la formulación
Olor	Característico
pH	Sin dato de referencia
Densidad	Sin dato de referencia
Solubilidad / miscibilidad en agua	Miscible o emulsionable
Punto de inflamación	Sin dato de referencia
Inflamabilidad	No inflamable
Temperatura de autoignición	Sin dato de referencia
Viscosidad	Sin dato de referencia
Propiedades explosivas	No explosivo
Corrosividad	Sin dato de referencia
Coef. de reparto log Kow (i.a.)	Sin dato disponible
Presión de vapor (i.a.)	Sulfato de cobre pentahidratado: Despreciable

10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad y estabilidad	Estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.
Condiciones a evitar	Calor (más de 35 °C), humedad, luz solar directa y fuentes de ignición.
Materiales incompatibles	Oxidantes fuertes, ácidos y bases fuertes.
Productos de descomposición	En combustión, óxidos de carbono y otros gases según la composición.

11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Efecto	Resultado	Base
DL_{50} oral aguda (rata)	Sulfato de cobre pentahidratado: ≈ 300–482 mg/kg	Ingrediente activo
DL_{50} dérmica aguda	Sulfato de cobre pentahidratado: >2000 mg/kg	Ingrediente activo
CL_{50} inhalatoria, 4 h (rata)	Sulfato de cobre pentahidratado: ≈ 1.0 mg/L (4h, aprox.)	Ingrediente activo
Irritación de piel	Sulfato de cobre pentahidratado: irritante	Ingrediente activo
Irritación ocular	Sulfato de cobre pentahidratado: corrosivo/irritante grave	Ingrediente activo
Sensibilización cutánea	Sulfato de cobre pentahidratado: no sensibilizante	Ingrediente activo
Otros efectos	Sulfato de cobre pentahidratado: No clasificado	Ingrediente activo

EMERGENCIAS: 911 | Centros de intoxicación: Hospital Dr. Luis E. Aybar (Morgan) **809-684-3478 / 3672**
Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello **809-681-2913 / 6928**

Clase OMS	Sulfato de cobre pentahidratado: II	OMS 2019

12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Organismo y prueba (ingrediente activo)	Resultado
Peces, CL_{50} 96 h	Sulfato de cobre pentahidratado: ≈ 0.1–0.5 mg/L (96h, según dureza)
Invertebrados acuáticos (Daphnia), CE_{50} 48 h	Sulfato de cobre pentahidratado: ≈ 0.02–0.1 mg/L
Algas, CE_{50} 72 h	Sulfato de cobre pentahidratado: ≈ 0.05 mg/L
Abejas, DL_{50}	Sulfato de cobre pentahidratado: ≈ 25–50 µg/abeja (aprox.)
Aves, DL_{50}	Sulfato de cobre pentahidratado: ≈ 100–600 mg/kg (aprox.)

Evite toda contaminación de cuerpos de agua y suelos. Muy tóxico para organismos acuáticos.

13 CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Producto sobrante	No lo vierta en drenajes, ríos ni suelos. Entréguelo a un gestor de residuos peligrosos autorizado.
Envases vacíos	Haga triple lavado y vierta el agua en el tanque de aplicación. Perfore el envase y entréguelo a un centro de acopio autorizado. Nunca lo queme ni lo reutilice.

14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número ONU	UN 3082
Designación oficial	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (sulfato de cobre pentahidratado)
Clase de peligro	9
Grupo de embalaje	III
Contaminante marino	Sí
Modos	Terrestre (ADR) · Marítimo (IMDG) · Aéreo (IATA)
Precauciones	Transporte separado de alimentos, piensos y medicamentos, con los envases bien cerrados.

15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

República Dominicana	Producto registrado en el Ministerio de Agricultura con el No. 5806, conforme a la Ley 311-68 sobre plaguicidas y su reglamento.
Sistema Globalmente Armonizado	Clasificación y etiquetado según el SGA de las Naciones Unidas, a partir de la clasificación de los ingredientes activos.
Estado regulatorio de los ingredientes	Sulfato de cobre pentahidratado: Aprobado en UE (sales de cobre) y EPA; permitido en agricultura orgánica con límites.

! EMERGENCIAS: 911 | Centros de intoxicación: Hospital Dr. Luis E. Aybar (Morgan) **809-684-3478 / 3672**
Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello **809-681-2913 / 6928**

16 OTRA INFORMACIÓN

Versión	1.0 · emitida el 30/10/2026 · primera edición
Capacitación	Toda persona que manipule el producto debe estar capacitada en uso seguro de plaguicidas, primeros auxilios y uso del equipo de protección.
Consultas técnicas	Gerencia Técnica de Agrointesa: Tel. y WhatsApp 809-580-0808 · info@agrointesa.com.do
Referencias	EPA de EE. UU.; base de datos PPDB; EFSA/ECHA; Clasificación de plaguicidas por peligro de la OMS (2019); SGA de las Naciones Unidas.
Propiedades físicas	Valores de referencia de fichas de seguridad de formulaciones comerciales equivalentes; se confirmarán con los análisis del laboratorio de Agrointesa.
Abreviaturas	DL_{50}/CL_{50}: dosis/concentración letal media · CE_{50}: concentración efectiva media · i.a.: ingrediente activo · N.E.P.: no especificado en otra parte.

CONTROL DE REVISIONES

Versión	Fecha	Código	Descripción del cambio
1.0	30/10/2026	AGI-FU-04HA-46.H1	Primera edición según el SGA de las Naciones Unidas.

Información según el conocimiento actual de los ingredientes activos. Complementa la etiqueta, el panfleto y la ficha técnica; no los sustituye.