

# AZUFRE 93 DP

FUNGICIDA – ACARICIDA  
POLVO SECO (DP)

## Composición:

Azufre .... 93,00% % p/p (930,0 g/kg)  
Coformulantes c.s.p. ....100% (1 kg)

Nº CAS 7704-34-9

## ATENCIÓN

INFLAMABLE NO EXPLOSIVO NO CORROSIVO  
“PLAGUICIDA SÓLO PARA EXPORTACIÓN, NO AUTORIZADO PARA SU  
COMERCIALIZACIÓN Y USO EN CHILE”

Autorización del Servicio Agrícola y Ganadero Nº 20056-X

Fabricado y distribuido por:  
QUIMETAL INDUSTRIAL S.A.  
Los Yacimientos 1301, Maipú, Santiago, CHILE  
T: +56 2 2381 7000  
[comercial@quimetal.cl](mailto:comercial@quimetal.cl)  
[www.quimetal.cl](http://www.quimetal.cl)

Lote:  
Fecha vencimiento:  
Contenido neto:



Sólido inflamable. Provoca irritación. Puede irritar las vías respiratorias. Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. Guardar bajo llave, Almacenar en un lugar bien ventilado.  
Mantener el envase herméticamente cerrado.

## TELÉFONOS DE EMERGENCIA

QUIMETAL INDUSTRIAL SA. T+56 2 2381 7000  
CITUC QUÍMICO CONVENIO AFIPA T: +56 2 2247 3600

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

### SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre comercial del producto químico	:	AZUFRE 93 DP
Usos recomendados	:	Fungicida - Acaricida
Nombre del proveedor	:	Quimetal Industrial S.A.
Dirección del proveedor	:	Los Yacimientos 1301. Maipú. Santiago. Chile
Correo electrónico del proveedor	:	comercial@quimetal.cl
Número de teléfono del proveedor	:	+56 2 2381 7000
Número de teléfono de emergencia en Chile	:	+56 2 2635 3800 (CITUC convenio AFIPA)
Información del fabricante	:	Quimetal Industrial S.A. Los Yacimientos 1301. Maipú. Santiago. Chile T: +56 2 3817000

### SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O LOS PELIGROS

Clasificación según SGA	:	Sólidos inflamables Corrosión/irritación cutánea Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única	Categoría 2 Categoría 2 Categoría 3 (irritación de las vías respiratorias)
Etiqueta SGA	:		
Pictogramas	:		
Palabra de advertencia	:	Atención	
Indicaciones de peligro	:	H228 Sólido inflamable H315 Provoca irritación cutánea H335 Puede irritar las vías respiratorias	
Consejos de prudencia	:	<u>Prevención</u> P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y el equipo receptor. P241 Utilizar material eléctrico, de ventilación o iluminación antideflagrante. P261 Evitar respirar polvos. P264 Lavarse cuidadosamente las manos y la cara después de la manipulación. P271 Utilizar solo al aire libre o con una ventilación suficiente.	

## AZUFRE 93 DP

P280 Usar guantes, ropa de protección y equipo de protección para los ojos y la cara.

### Intervención

P319 Buscar ayuda médica si la persona no se encuentra bien.

P321 Tratamiento específico (véase la sección 4 de esta HDS).

P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.

P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P332 + P317 En caso de irritación cutánea: buscar ayuda médica.

P362 + P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.

### Almacenamiento

P405 Guardar bajo llave.

P403 + P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

### Almacenamiento

P501 Eliminar el contenido y/o el recipiente conforme a Decreto N° 148 del 2003 del Ministerio de Salud.

### Clasificación y distintivo específicos

Clasificación toxicológica : IV Productos que normalmente no ofrecen peligro  
Resolución Exenta N° 2196 del 2000 del Servicio Agrícola y Ganadero.  
Franja verde. CUIDADO.

Clasificación ecotoxicológica en relación con las abejas : Virtualmente no tóxico para abejas.  
Resolución Exenta N° 7068 del 2024 del Servicio Agrícola y Ganadero

Otros peligros : Puede formar concentraciones de polvo combustibles en espacios confinados.

## SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Este producto químico es una mezcla

	Denominación química sistemática	Nombre común	Rango de concentración	Número CAS	Clasificación SGA
1	Azufre	---	90 - 95 % p/v	7704-34-9	Skin Irrit. 2 H315

## SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

Generalidades : Llevar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo.

Inhalación : Trasladar al afectado a un lugar libre de contaminantes, mantener en reposo, verificar la respiración, si esta es difícil suministrar oxígeno, si existe un paro proporcionar respiración artificial por personal capacitado. Solicitar atención médica inmediata.

Contacto con la piel : Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar en forma acuciosa con abundante agua limpia la piel, minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Lavar la ropa antes de volver a usar. Si la irritación o dolor persiste consultar con un especialista.



Contacto con los ojos	: Lavar con abundante agua por 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del producto. Si la irritación persiste, consultar con un especialista.
Ingestión	: Lavar la boca con agua y si está plenamente consciente dar abundante agua. Buscar atención médica inmediatamente.
Principales síntomas y efectos, agudos y retardados	: Tras su ingestión puede causar irritación en boca y garganta. Además, pequeñas cantidades del producto (polvo) pueden causar una irritación mecánica en los ojos. Precaución con los productos de descomposición por degradación térmica (SO <sub>2</sub> ). La exposición repetida al polvo del azufre puede causar bronquitis con tos, flemas o falta de aire. El contacto prolongado con la piel (dependiendo de la sensibilidad dérmica del operador o persona expuesta), puede provocar dermatitis.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	: Utilizar elementos de protección personal para asistir al afectado. Usar ropa de protección, lentes de seguridad y máscara con filtro para partículas de polvo
Notas para un médico tratante	: Informar al médico sobre las características del producto y tipo de contacto. Presentar esta Hoja de Datos de Seguridad al momento de la atención.

### SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción	: Usar agua en neblina, espuma, polvo químico seco. Fuegos menores pueden apagarse con arena.
Agentes de extinción inapropiados	: No utilizar chorros directos de agua a alta presión si el producto está en llamas, debido al riesgo de esparcimiento del material en combustión.
Peligros específicos	: Los contenedores pueden explotar si se calientan. Las nubes de polvo pueden presentar peligro de explosión. Pueden encenderse con calor, chispas, electricidad estática o llamas. Los vapores generados productos de la descomposición térmica (SO <sub>2</sub> ) pueden ser peligrosos, siendo un gas incoloro de olor penetrante que destruyen las mucosas del sistema respiratorio superior. Puede llegar a ser fatal si hay espasmos de la laringe y los bronquios.
Productos de degradación térmica	: Los productos de combustión incluyen óxidos de azufre (SO <sub>2</sub> y SO <sub>3</sub> ) y sulfuro de hidrógeno.
Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios	: En caso de incendio, aislar rápidamente la zona, evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Desplazar los contenedores lejos del incendio si puede hacerse sin peligro. Usar agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego. Usar ropa de protección completa incluyendo casco, equipo de aire autónomo de presión positiva.

### SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE VERTIDO/DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	: Para el personal que no forma parte del equipo de emergencia: Proceder de acuerdo al plan de emergencia del lugar de trabajo. Evitar la inhalación de polvo y el contacto con el producto. Evitar la dispersión del polvo. Depositar los residuos en envases cerrados y etiquetados. Para el personal de emergencia: Aislar el área del derrame y eliminar inmediatamente toda fuente de ignición. Evitar que el derrame se extienda, a través de métodos y materiales de contención. Restringir el acceso al área hasta que se complete la limpieza. Llevar equipo de protección personal adecuado (ver sección 8). Actuar de acuerdo a procedimientos internos ante emergencias.
--	---

Precauciones medioambientales	: Evitar escurrimiento hacia alcantarillados y otros cursos de agua, terrenos, vegetación.
Métodos y materiales de contención y limpieza	: Esta operación la debe efectuar sólo personal capacitado. Recolectar de manera mecánica o manual (cuando el derrame es menor) el sólido dispersado. Evitar que el derrame se extienda con un material inerte como arena seca, tierra o material no combustible. Recoger con herramientas y equipos antichispa sin levantar polvo y depositar en un recipiente adecuado para su disposición final.
Recuperación	: No hay información disponible.
Neutralización	: No hay información disponible.
Disposición final	: Ver sección 13.
Medidas adicionales de prevención de desastres	: No hay información disponible.
Otras indicaciones relativas a los vertidos/derrames y fugas	: No hay información disponible.

## SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Manipulación

Precauciones para la manipulación segura	: Evitar la inhalación y el contacto directo o prolongado con piel y ojos mediante el uso de equipo de protección personal (ver sección 8). No fumar, comer o beber cuando se está manipulando el producto. Evitar la generación de aerosoles. No exponer a altas temperaturas y humedad.
Medidas técnicas	: Disponer de buena ventilación durante la manipulación del producto.
Prevención del contacto	: Sólo debe ser utilizado por personal competente para el manejo de sustancias químicas, el cual deberá ser consciente de todos los peligros relacionados con el mismo.
Medidas generales de higiene	: Lavar las manos y la cara antes de los descansos e inmediatamente después de manipular el producto. Quitar y lavar la ropa contaminada antes de reutilizar.

### Almacenamiento

Condiciones para el almacenamiento seguro	: Almacenar en un lugar seguro, fresco y seco, que posea una buena ventilación en todo momento. No exponer a altas temperaturas y humedad, mantener lejos de la luz solar directa. Evitar el almacenamiento a altas temperaturas, ya que pueden generarse concentraciones nocivas de dióxido de azufre (SO2) y sulfuro de hidrógeno (H2S).
Medidas técnicas	: En el lugar donde estén almacenados los envases deberá contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N°594 de 1999.
Sustancias y mezclas incompatibles	: Explosivos, comburentes y oxidantes, metales pulverizados (cinc, estaño), metales alcalinos (litio, sodio, potasio), amoníaco, carbón.
Material de envase y/o embalaje	: Usar envases originales. Polietileno de baja densidad y papel.



## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

### Parámetros de control

Componentes	Límite permisible ponderado (LPP)	Límite permisible temporal (LPT)	Límite permisible absoluto (LPA)	Límite de tolerancia biológica	Fuente
Azufre	No regulado	No regulado	No regulado	No regulado	DS 594

### Elementos de protección personal

Protección respiratoria	: En caso de formación de polvo, usar máscara con filtro para partículas. Si existe riesgo de inhalación (producto de las condiciones de ventilación), puede ser necesario utilizar un respirador con careta completa o mascarillas con filtro para polvos.
Protección de manos	: Usar guantes de nitrilo, neopreno o caucho natural.
Protección de ojos	: Usar gafas de seguridad contra proyección de partículas o pantalla facial.
Protección de la piel y el cuerpo	: Usar ropa protectora por ejemplo overol o delantal.
Medidas de ingeniería	: Estudiar alternativas de controles de ingeniería para mantener los niveles en el aire bajos los límites de exposición recomendados, sobre todo si la operación genera polvos (ej. ventilación natural/forzada). Es recomendable disponer de ducha y lavador de ojos en zonas de trabajo en lugares de fácil acceso.

## SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	: Sólido
Forma en que se presenta	: Polvo
Color	: Amarillo
Olor	: Característico
pH	: No hay información disponible.
Punto de fusión/punto de congelación	: No hay información disponible.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	: No aplica.
Punto de inflamación	: No aplica.
Tasa de evaporación	: No aplica.
Inflamabilidad (sólido, gas)	: Inflamable.
Límites de explosividad o inflamabilidad	: Como polvo en el aire. Límite Superior Explosividad: 1400 g/m <sup>3</sup> Límite Inferior Explosividad: 35 g/m <sup>3</sup>
Presión de vapor	: No aplica.



Densidad del vapor (aire = 1)	: No aplica.
Densidad relativa	: 0,6 a 0,9
Solubilidad(es)	: Insoluble en agua Ligeramente soluble en sulfuro de carbono. Soluble en benceno, tolueno y cloroformo.
Coeficiente de partición n-octanol/agua	: No hay información disponible.
Temperatura de autoignición	: No hay información disponible.
Temperatura de descomposición	: No hay información disponible.
Viscosidad	: No aplica.
Propiedades explosivas	: No explosivo.
Propiedades comburentes	: No oxidante.
Corrosividad	: No corrosivo.

### SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	: No hay información disponible.
Estabilidad química	: Estable en las condiciones de almacenamiento recomendadas.
Reacciones peligrosas	: No es de esperar reacciones del tipo peligrosas.
Condiciones que se deben evitar	: Calor, fuentes de ignición y humedad excesivos.
Materiales incompatibles	: Explosivos, comburentes, oxidantes, metales pulverizados (cinc, estaño), metales alcalinos (litio, sodio, potasio), amoníaco y carbón.
Productos de descomposición peligrosos	: Se puede generar dióxido de azufre, anhidro sulfúrico y sulfuro de hidrógeno.

### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda	:
Por ingestión LD50	: > 8437 mg/kg, ratas. No clasificado.
Por vía cutánea LD50	: > 2000 mg/kg, conejo. No clasificado.
Por inhalación LC50	: 9,23 mg/L (4 h), ratas. No clasificado.
Corrosión/irritación cutánea	: Provoca irritación cutánea. Categoría 2. De acuerdo ensayos realizados en conejo (Directriz 404 de la OCDE), el período de exposición dérmica fue de 4 horas en condiciones semi oclusivas concluyendo que el azufre es irritante para la piel del conejo.

Lesiones oculares graves/irritación ocular	: No clasificado. En un estudio de conformidad con la directriz 405 de la OCDE y bajo BPL, estudio de irritación ocular (Rallis Research Center, 2005), se observó descarga (puntuación de 1 a 2) 1, 24 y 48 horas después de la instilación. No hubo reacción corneal ni del iris. Los hallazgos demuestran que el azufre no requiere clasificación como irritante para los ojos.
Sensibilización respiratoria o cutánea	: Respiratoria: No clasificado. Cutánea: No clasificado.
Mutagenicidad de células germinales	: No clasificado. Azufre: No mutagénico.
Carcinogenicidad	: No clasificado. Azufre: No cancerígeno.
Toxicidad para la reproducción	: No clasificado. Azufre: No tóxico para la reproducción.
Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única	: Puede irritar las vías respiratorias. Categoría 3.
Toxicidad específica en determinados órganos – exposiciones repetidas	: No clasificado.
Peligro por aspiración	: No clasificado.
Posibles vías de exposición	: Inhalación, ingestión y contacto con la piel y los ojos.
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	: Tras su ingestión puede causar irritación en boca y garganta. Además, pequeñas cantidades del producto (polvo) pueden causar una irritación mecánica en los ojos. Precaución con los productos de descomposición por degradación térmica (SO <sub>2</sub> ). La exposición repetida al polvo del azufre puede causar bronquitis con tos, flemas o falta de aire. El contacto prolongado con la piel (dependiendo de la sensibilidad dérmica del operador o persona expuesta), puede provocar dermatitis.
Toxicocinética, metabolismo y distribución	: No hay información disponible.
Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria)	: No aplica.
Disrupción endocrina, neurotoxicidad o inmunotoxicidad	: No hay información disponible.

### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad	: El producto no está clasificado como peligroso para el medio ambiente.
Azufre	: El i.a. no está clasificado como peligroso para el medio ambiente.
Peces	: LC50: 4000 mg/L (96 h), <i>Oncorhynchus mykiss</i> . 866 mg/L (96 h), <i>Danio rerio</i> .
Invertebrados	: EC50: 10000 mg/L (24 h), <i>Daphnia magna</i> . NOEC crónico: > 1000 mg/L (21 d), <i>Daphnia magna</i> .
Algas	: EC50: > 232 mg/L (72 h), <i>Ankistrodesmus bibraianus</i> .
Organismos del suelo	: LC50: > 1600 mg a.s./kg terreno (14 d), <i>Eisenia foetida</i> .

## AZUFRE 93 DP

Aves	: LD50: > 5000 mg/kg, codornices.
Abejas	: LD50 contacto: > 100 µg/abeja (96 h), <i>Apis mellifera</i> . Virtualmente no tóxico para abejas.
Persistencia y degradabilidad	: El azufre elemental es convertido en sulfato en suelos por acción de bacterias autotróficas, en la vegetación es lentamente oxidable al aire, y participa de reacciones de reducción microbiana.
Potencial de bioacumulación	: El azufre elemental es insoluble en agua. Las pruebas de bioacumulación no son aplicables al azufre, ya que se trata de una sustancia no orgánica.
Movilidad en suelo	: El azufre tiene una movilidad y un ciclo vital biológico característico de los nutrientes esenciales de la vida celular de los organismos.
Otros efectos adversos	: El azufre en altas concentraciones puede producir fitotoxicidad, la contaminación de suelos, cuerpos de agua y atmósferas o toxicidad en animales. Los estudios de toxicidad aguda realizados en peces, dáfnidos y algas determinaron valores de CL50/CE50 superiores a > 5 µg/l (solubilidad máxima en agua).

### SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

Residuos	: Eliminar conforme a Decreto N° 148 del 2003 del Ministerio de Salud.
Envase y embalaje contaminados	: Eliminar conforme a Decreto N° 148 del 2003 del Ministerio de Salud.
Prohibición del vertido de aguas residuales	: Se prohíbe el vertido de aguas residuales.
Precauciones especiales	: Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible.

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

	Terrestre	350 EXTRA	Marítimo
Regulaciones	DS 298 – UNRTDG	OACI – IATA	IMDG
Número UN	1350	1350	1350
Designación oficial de transporte	AZUFRE	AZUFRE	AZUFRE
Clase o división de peligro	4.1	4.1	4.1
Peligro secundario UN	No aplica	No aplica	No aplica
Grupo de embalaje/envase	III	III	III
Distintivo para identificación de peligros según NCh2190			
Peligros ambientales	No aplica	No aplica	No aplica
Precauciones especiales	Ninguno	Ninguno	Ninguno

Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code : No aplica

## SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

- Regulaciones nacionales : Decreto N° 2 del 2016 del Ministerio de Agricultura  
Decreto N° 43 del 2015 del Ministerio de Salud  
Decreto N° 148 del 2003 del Ministerio de Salud  
Decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud  
Decreto N° 298 de 1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones  
Resolución Exenta N° 1557 del 2014 del Servicio Agrícola y Ganadero  
Resolución Exenta N° 2195 del 2000 del Servicio Agrícola y Ganadero  
Resolución Exenta N° 2196 del 2000 del Servicio Agrícola y Ganadero  
Resolución Exenta N° 7068 del 2024 del Servicio Agrícola y Ganadero  
Autorización del Servicio Agrícola y Ganadero N° 2073-O
- Regulaciones internacionales : UNRTDG, IMDG, IATA, OACI, GHS Rev. 10

## SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

- Propiedades biológicas : No hay información disponible.
- Entrenamiento específico : Debe ser manipulado por personas entrenadas en el uso de productos fitosanitarios.
- Control de cambios : Cambia todo el documento para adaptarlo a NCh2245:2021. Se corrige identificación del producto.
- Abreviaturas y acrónimos : DS 298: Decreto N° 298 de 1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.  
DS 594: Decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud  
EC50, en inglés: Concentración efectiva 50.  
GHS, en inglés: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.  
HDS: Hoja de datos de seguridad  
IATA, en inglés: Asociación de Transporte 350 EXTRA Internacional.  
IBC Code, en inglés: Código Internacional de Productos Químicos a Granel  
IMDG, en inglés: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.  
LC50, en inglés: Concentración letal 50.  
LD50, en inglés: Dosis letal 50.  
LPP: Límite permisible ponderado.  
LPT: Límite permisible temporal.  
LPA: Límite permisible absoluto.  
MARPOL 73/78, en inglés: Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques.  
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.  
UNRTDG, en inglés: Recomendaciones sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas.
- Referencias : HDS Azufre Landia 350 Extra. V02. 19/08/2022. Quimetal Industrial S.A.  
Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA), <http://echa.europa.eu/>

Señal de seguridad :  
(NCh1411/4)



Métodos de evaluación de clasificación : No hay información disponible.

Indicaciones de peligro referenciadas : H315: Provoca irritación cutánea

Fecha de creación : No hay información disponible.

Fecha de revisión actual : Julio 2025

Fecha de próxima revisión : Julio 2028

Límite de responsabilidad del proveedor:

En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, kit o sustancia, podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia