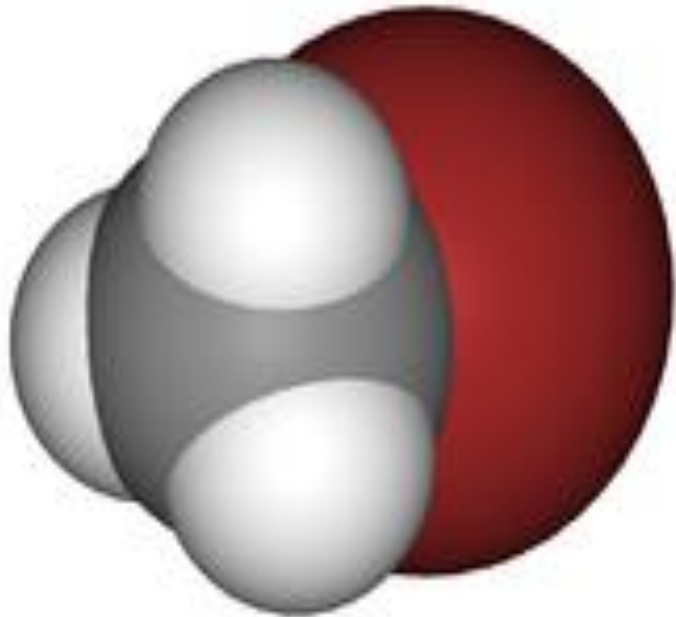
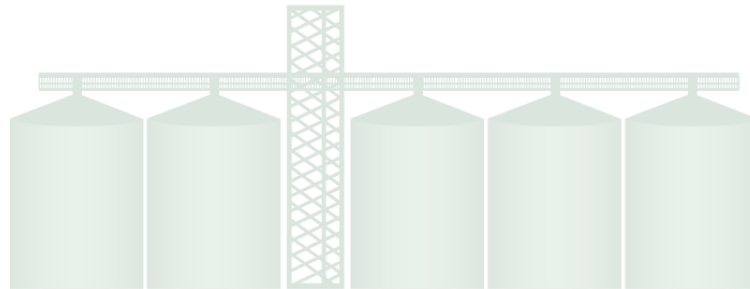


# APLICACIÓN Y CERTIFICACION DE TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS EN SILOS Y BODEGAS



AGROOPERADORA DE SILOS Y BODEGAS®



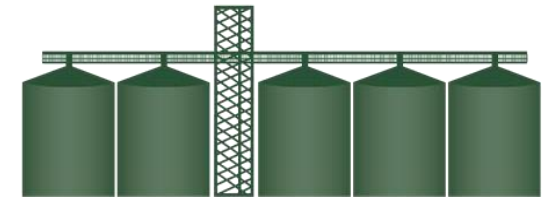
**ING. MARTIN RAMIREZ FALCÓN**  
**OPERADORA DE GRANOS Y ALMACENES**

*“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”*

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)

# MANUAL DE TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

AGROOPERADORA DE SILOS Y BODEGAS®



**4.12.5.1.** Tratamiento fitosanitario con bromuro de metilo.

**4.12.5.1.1.** Sellado de la instalación donde se aplica el tratamiento.

**4.12.5.1.2.** Temperatura del producto (mercancía vegetal), conforme al establecido en la disposición legal aplicable.

**4.12.5.1.3.** Inyección del bromuro de metilo en estado gaseoso (Evaporador a una temperatura igual o mayor a 65 °C).

**4.12.5.1.4.** Dosificación acorde al tratamiento fitosanitario establecido en la disposición legal aplicable.

**4.12.5.1.5.** Detección y sellado de posibles fugas (Considerando el uso de detector de haluros).

**4.12.5.1.6.** Lectura de concentraciones en los tiempos establecidos en el esquema de tratamiento correspondiente (considerando el uso de la unidad de conductividad térmica).

**4.12.5.1.7.** Cumplir con el tiempo de exposición en el mismo lugar donde se inició la inyección del bromuro de metilo establecido en la disposición legal aplicable.

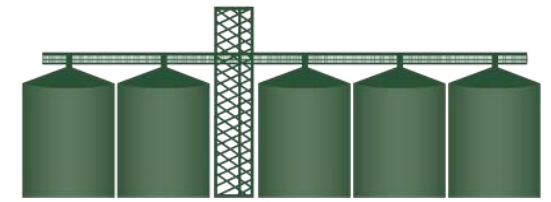
**4.12.5.2.** Tratamiento fitosanitario con fosfina.

**4.12.5.2.1.** Sellado de la instalación donde se aplica el tratamiento.

**4.12.5.2.2.** Temperatura del producto conforme a la disposición legal aplicable y humedad relativa del ambiente menor a 80 %.

**4.12.5.2.3.** Dosificación acorde al tratamiento fitosanitario establecido en la disposición legal aplicable.





# BROMURO DE METILO

**Cuadro BM-01.-** Tratamiento 302 (d1). Bromuro de metilo a presión atmosférica normal, en cámara o bajo cubierta plástica. Periodo de exposición de 24 horas como mínimo.

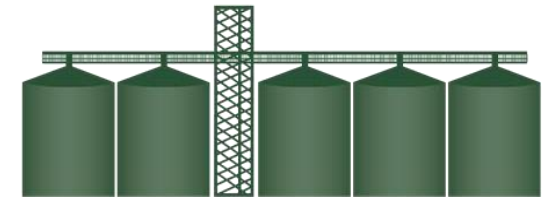
Temperatura (°C)	Dosis (g/m <sup>3</sup> )	Concentración (g/m <sup>3</sup> ) tras lectura de:		
		0.5 horas	2.0 horas	12.0 horas
32°C o mayor	40.0	34.0	30.0	24.0
27 - 31°C	56.0	48.0	42.0	34.0
21 - 26°C	72.0	61.0	54.0	43.0
16 - 20°C	96.0	82.0	72.0	58.0
10 - 15°C	120.0	102.0	90.0	72.0
4 - 9°C	144.0	123.0	108.0	86.0

Debido al alto riesgo en las aplicaciones de BM que se realizan en contenedores, cajas de tráiler, tolvas, furgones, bajo cubierta plástica, entre otros más, se considera la aplicación de BM con la adición de 2% de cloropicrina (agente delator), en presentaciones comerciales de BM al **98%**.  
Bromuro al **100 %**

**“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)

# Calculo de volumen , toneladas y dosis



**TEOREMA DE PITÁGORAS**

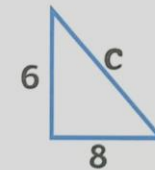
Calcular el perímetro del triángulo

$C^2 = a^2 + b^2$   
 $C^2 = 6^2 + 8^2$   
 $C^2 = 36 + 64$   
 $\sqrt{C^2} = \sqrt{100}$   
 $C = 10$

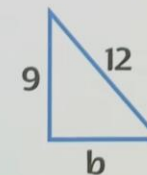


## TEOREMA DE PITÁGORAS

$$C^2 = a^2 + b^2$$



$$\begin{aligned}
 C^2 &= 6^2 + 8^2 \\
 C^2 &= 36 + 64 \\
 C^2 &= 100 \\
 \sqrt{C^2} &= \sqrt{100} \\
 C &= 10
 \end{aligned}$$

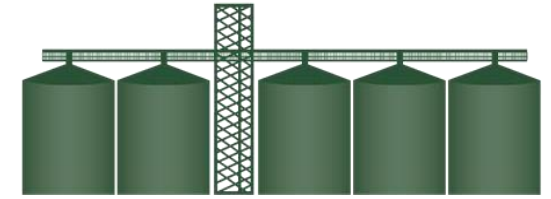


$$\begin{aligned}
 b^2 &= C^2 - a^2 \\
 b^2 &= 12^2 - 9^2 \\
 b^2 &= 144 - 81 \\
 \sqrt{b^2} &= \sqrt{63} \\
 b &= 7,9
 \end{aligned}$$

“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”



# VOLUMEN - DOSIS - CANTIDAD PRODUCTO



## OPERADORA DE GRANOS Y ALMACENES SA DE CV

### CUBICACION DE SILOS 2017 (silo2)

FORMULAS		DATOS PARA B(2)	
1.-	$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$	Valores:	Al cuadrado
2.-	$b^2 = C^2 - A^2$ $b = \sqrt{C^2 - A^2}$	c=	0.00    0
3.-	$P = V \cdot PE$	a=	16    256.00
4.-	$V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$	√	
5.-	Peso = Vcilindro + Vcono	b=	0.000

DATOS		RESULTADO FINAL					
h cono, Valor b=	0.000	Volúmen del Cilindro	10,423.07	m3	P.E.	Unidad	Tm
Hipotenusa	b = ?	Volúmen del cono	-	m3	0.742	m3 (kg)	7,733.922
a=	16	Volúmen Total:	10,423.07	m3		m3 (kg)	-
radio=	16.00				Toneladas		7,733.922
Diámetro=	32.00						

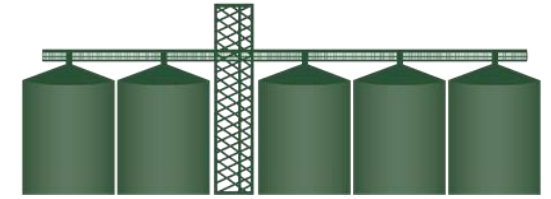
Volúmen Total:	
h=	10,423.07
12.96	Toneladas:
	7,733.922

DATOS	
Valor del π:	3.1416
Valor del radio:	16.00 m
Valor de Altura Cono:	0.00 m
Valor de Altura Cilindro:	12.96 m
Radio al cuadrado:	256.00

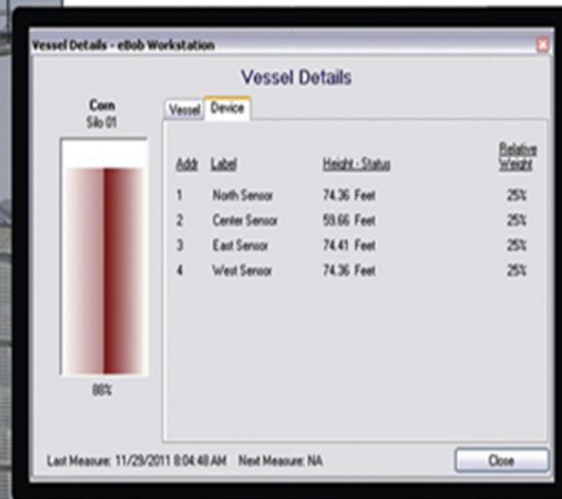
**"CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO"**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)



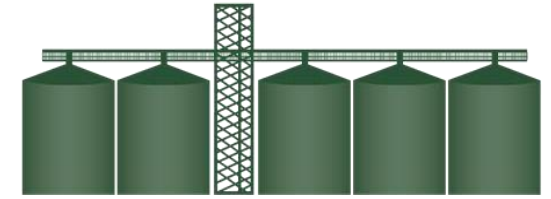
## MEDICION DE VOLUMEN Y TONELADAS

### MODERNOS SISTEMAS DE DETERMINACIÓN DE VOLUMEN



**“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)



AUTORIZADO SU USO POR PROTOCOLOS GUBERNAMENTALES

## Bromuro de metilo

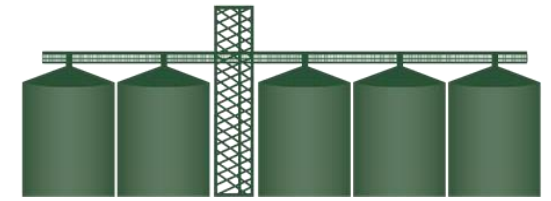


- Alta toxicidad, Muy eficiente en todas las etapas de la vida de los insectos.
- Destructor de ozono, presunto carcinógeno
- Continúa estando disponible para tratamientos cuarentenarios en algunos países – (Será que esta aplicación alargue la continuación de su uso?)



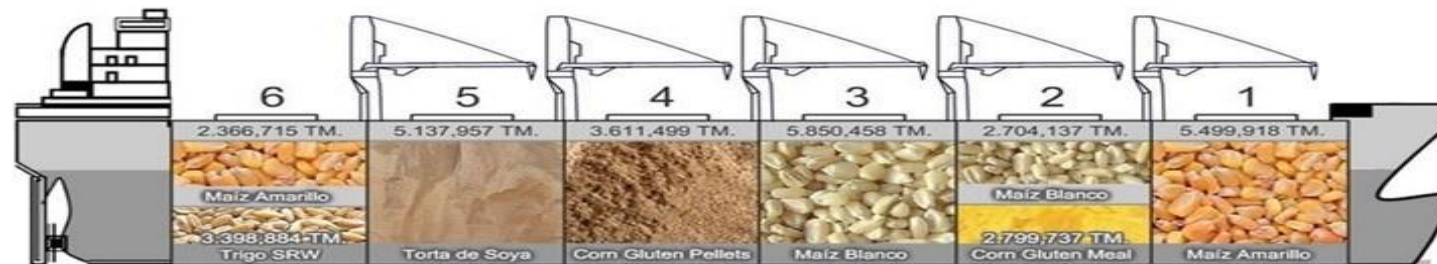
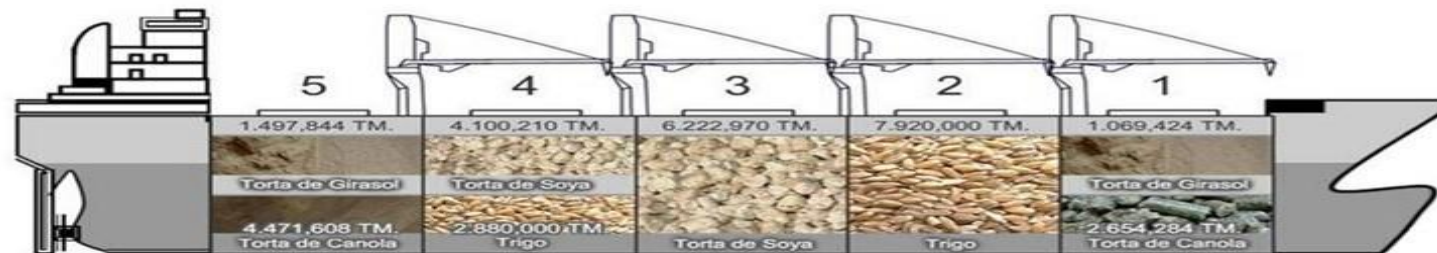
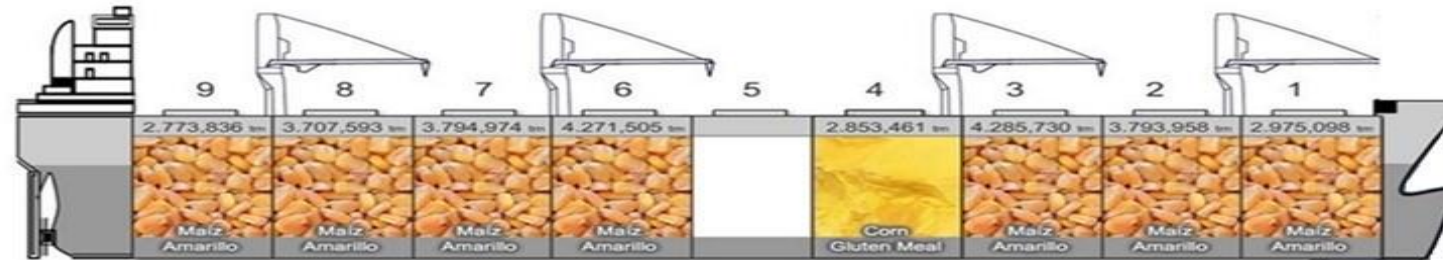
Tratamiento Fitosanitario: Procedimiento oficial para matar, inactivar, eliminar, esterilizar o desvitalizar plagas





# Fumigación a barcos

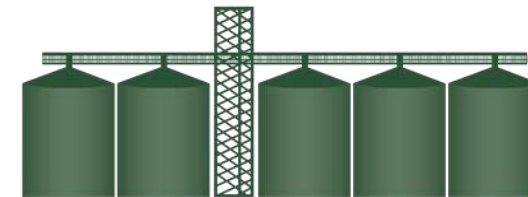
Importación  
Exportación



**“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”**

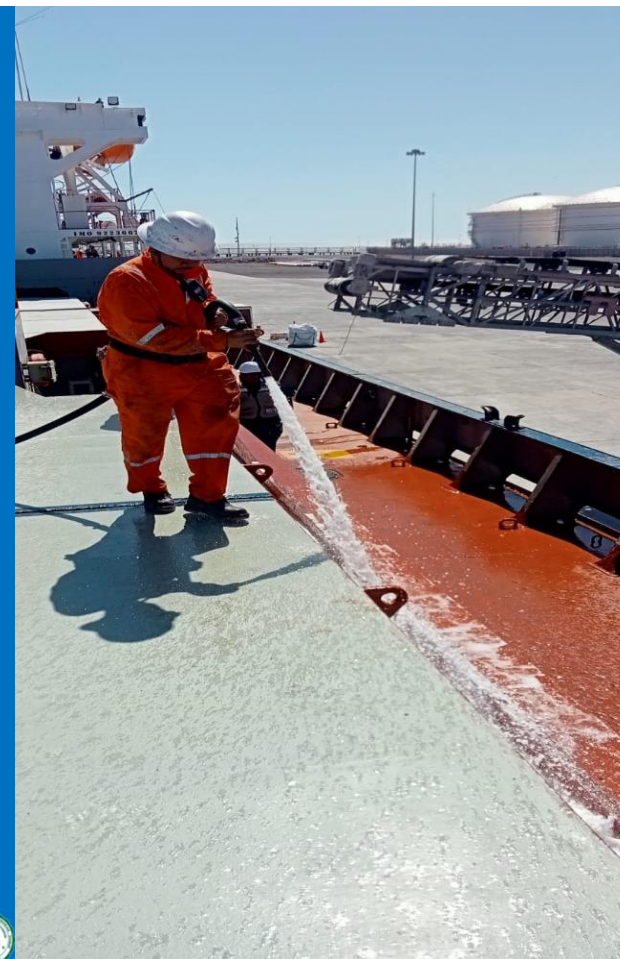
Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)





# Fumigación a barcos

## Aplicación en buques: Sondeo



IV CURSO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN TÉCNICA EN POSCOSECHA DE GRANOS



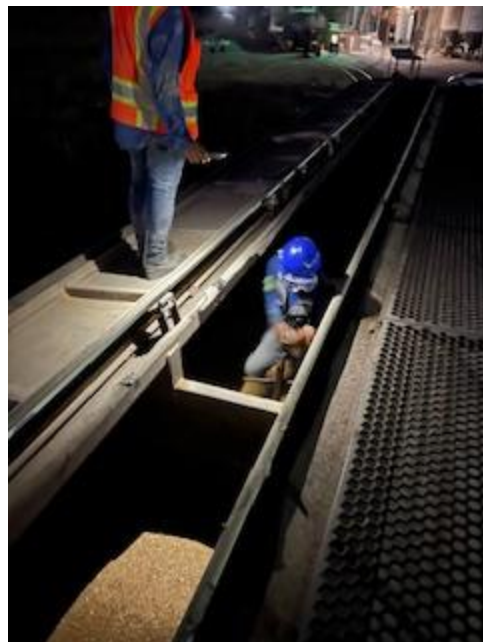
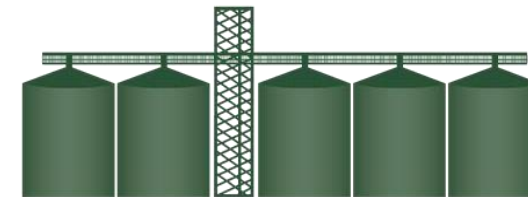
**“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.

Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)



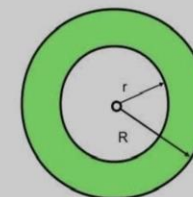
# FUMIGACION CON BROMURO DE METILO



## CORONA CIRCULAR

- **CORONA CIRCULAR**
- Sea R el radio del círculo mayor.
- Sea r el radio del círculo menor.

- **PERÍMETRO:**
- Es la suma del perímetro exterior y el perímetro interior.
- $P = 2 \cdot \pi \cdot R + 2 \cdot \pi \cdot r$
- $P = 2 \cdot \pi \cdot (R + r)$

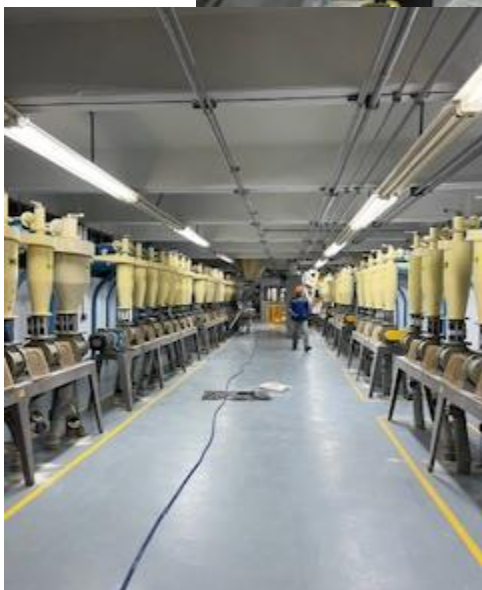


- **ÁREA:**
- El área, como se aprecia en el dibujo, será la diferencia de las áreas entre el círculo mayor y el menor.

$$P = 2 \cdot \pi \cdot (R + r)$$

$$A = \pi \cdot (R^2 - r^2)$$

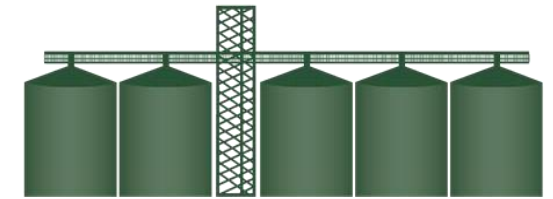
- $A = \pi \cdot R^2 - \pi \cdot r^2$
- $A = \pi \cdot (R^2 - r^2)$



**“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)





# TRATAMIENTOS

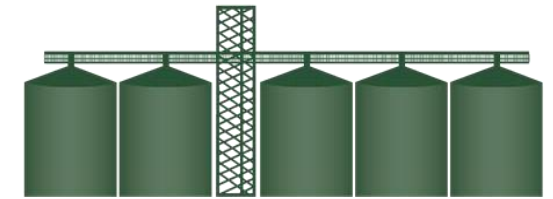
## Campos de aplicación



## Campos de aplicación







# OPINION TECNICA DE LA COFEPRIS



## MEMORÁNDUM

PARA: <b>Dr. Natán Enríquez Ríos</b> ; Comisionado de Autorización Sanitaria.		
DE: <b>Dr. Hermilo Domínguez Zárate</b> , Comisionado de Evidencia y Manejo de Riesgos.	PRIORIDAD: OR	
LUGAR: Ciudad de México	FECHA: 13 de octubre de 2021	HORA: 12:00 hrs
ASUNTO: Opinión técnica para la prohibición de plaguicidas altamente peligrosos	MEMORÁNDUM NO. COFEPRIS-CEMAR-2021	

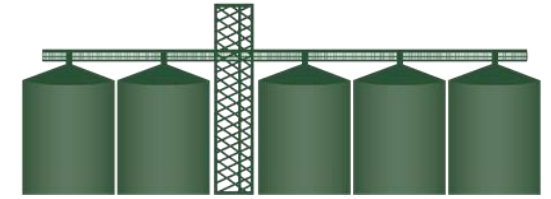
Alternativas para sustituir el uso del Bromuro de metilo

## BROMURO DE METILO

PAN: Lista Internacional de Plaguicidas

Ingrediente activo	Tipo de plaguicida	OMS	PAN	Características
Fosfuro de Aluminio	Insecticida, rodenticida		x	Mortal si es inhalado, muy toxico en abejas
Fosfuro de Magnesio	Insecticida, rodenticida		x	Mortal si es inhalado (Mzo 2011 fosfina)
Fosfuro de Zinc	Rodenticida	x	x	Tóxico agudo

Fluoruro de sulfurilo?



# FLUORURO DE SULFURILO

## Presentación de ProFume\*

- Fluoruro de Sulfurilo al 99.8%
- Empacado como liquido a alta presión
- 125 lb. de Fluoruro de Sulfurilo en forma liquida en cada cilindro.
- 12 cilindros por pallet.
- Cilindros retornables.

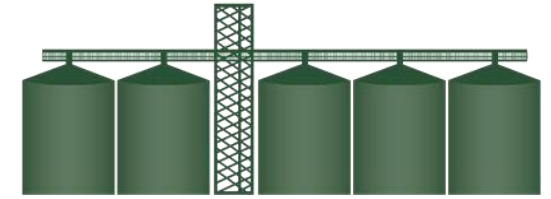


Gas inodoro  
 Gas incoloro  
 No es inflamable  
 Ni corrosivo  
 2.9 veces mas pesado que el aire

**"CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO"**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
 Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)





# Atmósfera controlada- CO<sub>2</sub> ( Orgánica )



MEDIDOR DE CO<sub>2</sub> PCE-CMM 8

## Usos del CO<sub>2</sub>

*Sin conversión del CO<sub>2</sub>*

Recuperación asistida de petróleo

Refrigeración

Tratamiento de aguas

Embalaje y preservación de alimentos

Extracción (como fluido supercrítico)

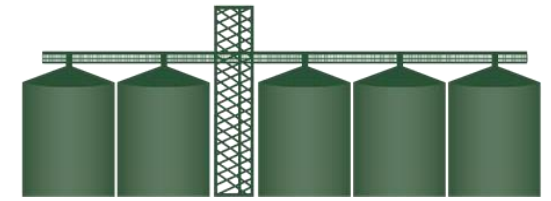
Soldadura y trabajo con metales

Extinción de fuego

**"CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO"**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)





# Atmósfera controlada- CO2 ( Orgánica )



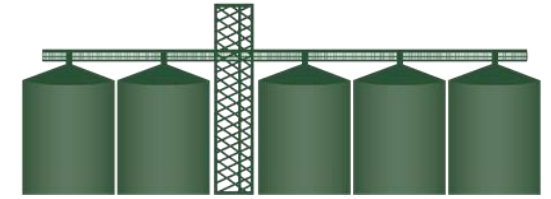
## PRINCIPALES PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Peso molecular:	44.01
Presión de vapor a 21.1°C:	5778 kPa (838 psig)
Temperatura crítica:	-146.9°C
Presión crítica:	3399 kPa abs (493 psia)
Densidad del gas a 21.1°C y 1 atm:	1.833 kg/m <sup>3</sup>
Densidad relativa del gas (aire = 1):	1.522 a 1 atm y 21.1°C
Temperatura de sublimación a 1 atm:	-78.5°C
Punto triple:	-56.6°C a 416 kPa
Solubilidad en agua vol/vol a 20°C:	0.90
Apariencia y color:	Gas incoloro
Olor:	Sin olor que advierta los riesgos de su presencia

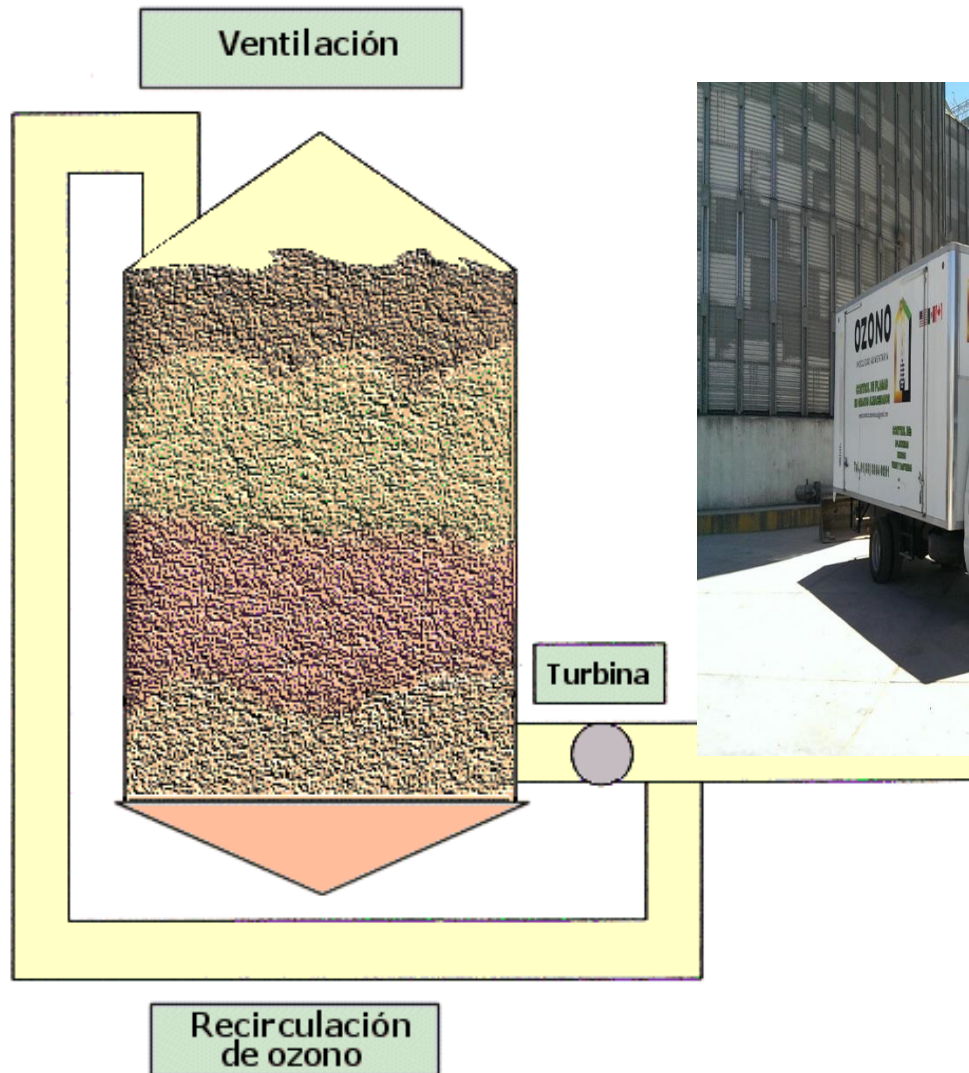
*" El producto es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente en sótanos y a nivel del suelo "*

**"CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO"**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)



# FUMIGACION CON OZONO ( Orgánica )



El ozono es el mayor virulicida, bactericida y germicida.

## VENTAJA DE LA INSTALACIÓN DE UN GENERADOR

- **ELIMINACIÓN** de bacterias, virus y hongos presentes en el ambiente.
- **ELIMINACIÓN** de todos los olores de origen orgánico y la mayor parte de los inorgánicos.
- **DESTRUCCIÓN** del monóxido de carbono contenido en el humo del tabaco.
- **CREACIÓN** de una atmósfera más agradable y limpia.

## PROPIEDADES DEL OZONO

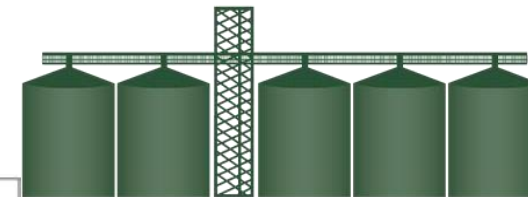
Por su gran poder oxidante tiene, entre otras las siguientes propiedades:

- Bactericida
- Esterilizante
- Virulicida
- Cicatrizante
- Microbicida
- Desodorante

“S EL GRANO DE TODO MÉXICO”



I. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
 2 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)





# SISTEMA PARA LA GENERACION DE OZONO

	EQUIPO	DESCRIPCIÓN
	Generador de ozono 500 g/h	Equipo generador de ozono con flujo de 100 a 500 g enfriado por agua
	Concentrador de oxígeno	Equipo generador de oxígeno de capacidad 5 m <sup>3</sup> /h/380 V/50 Hz/3 P

	Secador de aire	Equipo secador de aire con flujo de 3 m <sup>3</sup> /min/240 V/50 Hz
	Compresor de aire seco libre de aceite	Equipo compresor de aire seco 2.2 m <sup>3</sup> /min/0.8 mpa/380 V/50 Hz/3 P
	Water chiller	Equipo enfriador de agua con salida y entrada 1/2"/5 .1 kw

	Blower 10hp aireador industrial	Los Blowers regenerativos se han convertido en el estándar de la industria acuícola cuando se necesitan altos niveles de oxígeno, bajo consumo de energía y un servicio confiable
---	---------------------------------	---

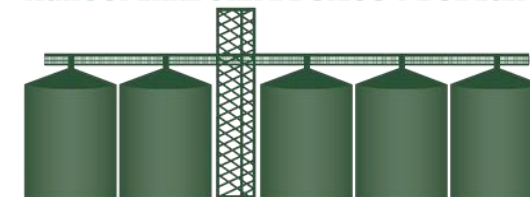
Dr. Aquiles Serdán #338A, Col. Santa Anita, Tlaquepaque, Jalisco, México. CP 45600; oficina: 33 1753

**“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”**

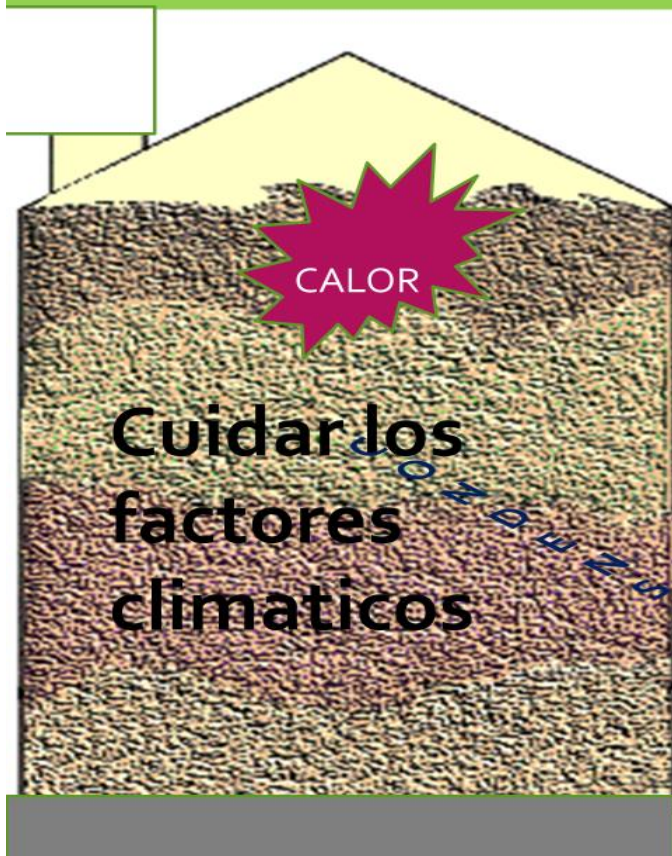
Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)



# FUMIGACIÓN ORGÁNICA



## Aplicación Aire Frio



F

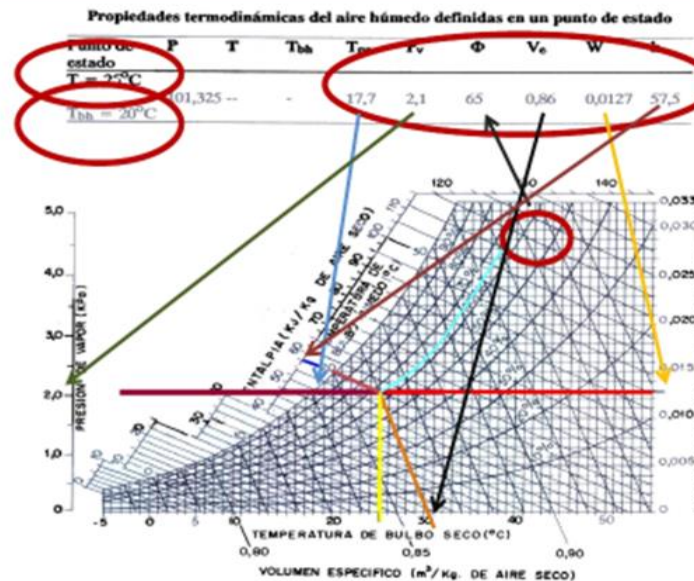


Figura 3. Gráfico psicrométrico con representación de las propiedades termodinámicas del aire húmedo, definidas en un punto de estado.

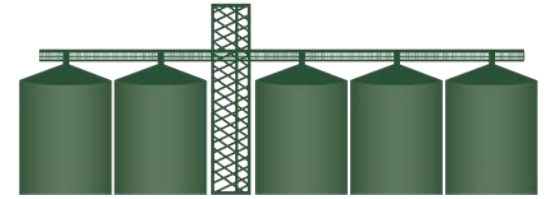


“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”

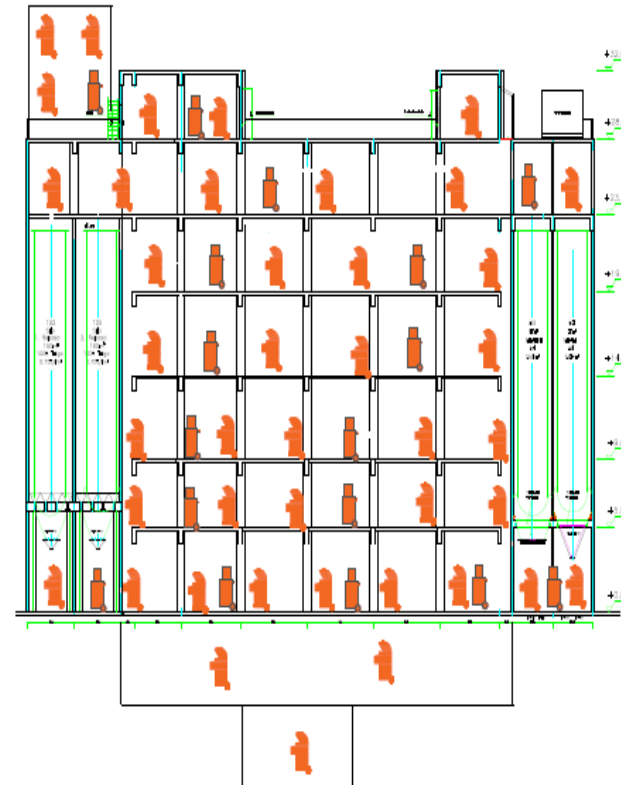
Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)

# FUMIGACIÓN ORGÁNICA TRATAMIENTO CON CALOR

AGROOPERADORA DE SILOS Y BODEGAS®

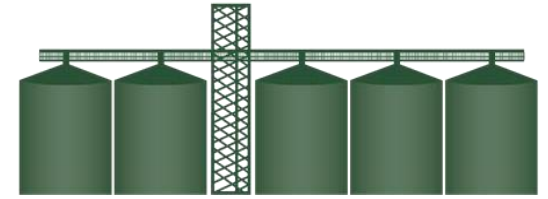


ThermoNox



CALLE AQUILES SERDÁN NO. 338 A COL. SANTA ANITA C.P. 45600 SAN PEDRO TLAQUEPAQUE, JALISCO.  
TEL: (33) 36 93 52 50 SITIO WEB [WWW.AGRO-OPERADORA.COM](http://www.agro-operadora.com)





# TRATAMIENTO CON CALOR

ThermoNox



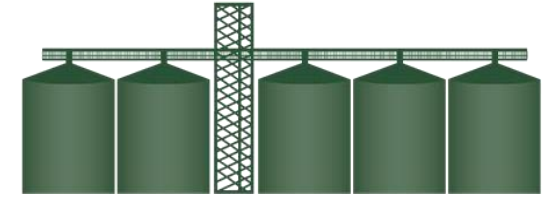
**“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)



# FUMIGACIÓN ORGÁNICA ATMÓSFERAS MODIFICADAS

AGROOPERADORA DE SILOS Y BODEGAS®



## Oxígeno (O2)



## Ozono (O3)



## Nitrógeno (N2)



### PROPIEDADES:

**Formula Química:** N2  
**Peso Molecular:** 39.95  
**Punto de Ebullición:** -185.9 °C  
**Temperatura Crítica:** -122.4 °C  
**Presión Crítica:** 710.0 Psi  
**Volumen Específico:** 0.604 M3/Kg

### PELIGROSIDAD:

**Límites de Inflamabilidad:** No Inflamable – Gas Inerte  
**Propiedad Toxicológica:** Asfixiante Simple  
**Compatibilidad:** No Corrosivo

### APLICACIONES:

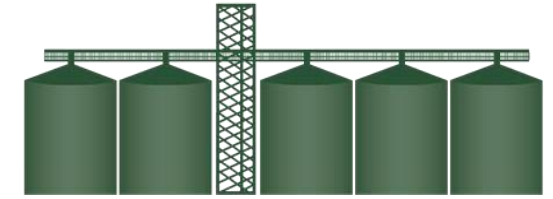
Como Atmósfera Inerte.  
Remoción de Gases Disueltos En Líquidos.  
Procesamiento de Alimentos.  
Prevención del Deterioro Por Oxidación.  
Secado y Prueba de Presión en Tuberías.  
Enfriamiento y Congelación Criogénica.  
Crio-Molienda y Crio-Construcción de Partes Metálicas  
Protección Contra el Fuego y Explosiones.  
Procesos Químicos Como Gas de Síntesis y Regenerador



**"CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO"**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)





# SISTEMA DE ASPERSION



Sistema de inocuidad  
Control de plagas

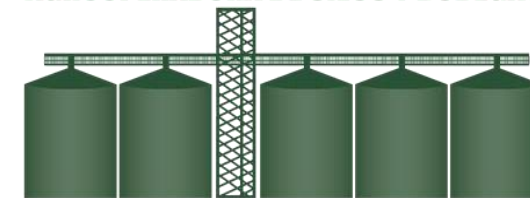


DOSIFICACIONES EN IMPREGNACION CON K-OBIOL					
PROTECCION DEL GRANO	K-OBIOL	AGUA	MEZCLA	TM / ASPERSION K-OBIOL	COSTO TM
< 2 MESES	16 ml	284 ml	300 ml	59 Tm	\$13.00
3 MESES	20 ml	280 ml	300 ml	50 Tm	\$15.00
6 MESES	30 ml	270 ml	300 ml	33.3 Tm	\$20.00
8 MESES	40 ml	260 ml	300 ml	25 Tm	\$25.00



**“CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO”**

Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web [www.agro-operadora.com](http://www.agro-operadora.com)



# CERTIFICADO DE TRATAMIENTO F

	<b>SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA</b>	
<b>DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL</b>		

FORMATO SV-04

CERTIFICADO FITOSANITARIO DE TRATAMIENTO

Lugar y fecha de expedición: AHOME, SINALOA, MÉXICO 03 DE AGOSTO DEL 2024	No. de Folio: GN-24-00016
	Vigencia (días): 30 DÍAS

Con fundamento en los artículos 7o. Fracciones XIII y XIX; 10; 19 fracción I inciso d, e y g; 22; 23; 28 y demás relativos de la Ley Federal de Sanidad Vegetal y en la Norma Oficial Mexicana: NOM-022-SAG-FTTO-2016, NUMERALES 4.6, 4.6.1 Y 4.6.3 DE LA MODIFICACION DE LA NOM-001-FTTO-2001 POR LA QUE SE ESTABLECE LA CAMPAÑA CONTRA EL CARBON PARCIAL DEL TRIGO DEL DIA VIERNES 08 DE FEBRERO DE 2002 Y NUMERAL 4.7 DEL MANUAL OPERATIVO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL CARBON PARCIAL DEL TRIGO, se certifica que los vegetales, sus productos y subproductos descritos a continuación recibieron el tratamiento fitosanitario de acuerdo a los procedimientos establecidos por la Secretaría.

**DESCRIPCION**

Nombre y domicilio del solicitante: OPERADORA DE GRANOS Y ALMACENES S.A. DE C.V.; CALLEJON PRIMERO DE MAYO 199 ESQ. GUILLERMO PRIETO, LOS MOCHIS, AHOME, SINALOA / MOLINERA DEL VALLE S.A. DE C.V.

Nombre del producto: TRIGO DURO O CRISTALINO (*Triticum durum*)

Cantidad: 151 Unidad de medida: TONELADAS Uso: INDUSTRIAL

Origen: SINALOA, MEXICO Destino: SONORA, MEXICO

Medio de transporte: TERRESTRE Placas o números distintivos: N/A

Tipo de empaque y marcas distintivas: A GRANEL EN SILO #3

**TRATAMIENTO APLICADO**

Tipo de tratamiento: QUÍMICO Producto (ingrediente activo): BROMURO DE METILO AL 98% (CH<sub>3</sub>Br)

Dosis (concentración): 40 GR/M3 Cantidad de producto empleado: 8.0 Kg

Tiempo de exposición y temperatura: 24 HRS/32.3°C Fecha de aplicación: 02 DE AGOSTO DEL 2024

No. de cámara(s) de fumigación y capacidad en m<sup>3</sup>: Nombre del punto de control: HUATARAMPO, SONORA, MEXICO

SILO CON CAPACIDAD TOTAL DE 196 M<sup>3</sup>

Nombre del Personal Oficial de la SAGARPA-SENASICA, Unidad de Verificación o Tercero especialista fitosanitario TEF. ADAN NOLBERTO VALDEZ ESTRADA	Firma 	Número y vigencia de la cédula de aprobación o de autorización UV-070823-28-VCTF-002 VIGENCIA: 06-AGOSTO-2025
--	-----------	---

Cualquier declaración con falsedad que se manifieste en este Certificado Fitosanitario de Tratamiento será sancionada administrativamente conforme lo marca el Título I Capítulo III de la Ley Federal de Sanidad Vegetal. Este Certificado debe ser presentado cada vez que sea requerido por personal de la Secretaría y será nulo si presenta tachaduras o enmendaduras.

AGROOPERADORA DE SILOS Y BODEGAS®



Fecha	21 de febrero del 2024
Lugar de expedición	Guadalajara, Jalisco.

# Certificado de Fumigación

DATOS GENERALES	
Nombre o razón social del cliente	Agrícola Ganadera Los Sauces
Domicilio	Carr. San Miguel Cuyutlán-San Lucas Evangelista KM 0.5 A Col. Cuyutlán Tlajomulco de Zúñiga Tlajomulco de Zúñiga Jalisco Cp. 45660
Teléfono	33 3170 8720
Correo electrónico	lossauces_spr@hotmail.com

Lugar donde se realizó el tratamiento	Silo # 4 los sauces , Guadalajara Jalisco.
---------------------------------------	--

PRODUCTO TERMINADO MATERIAL INSTALACION GRANO X
Tipo de tratamiento: Fumigación Toneladas tratadas: 2,000.00 Tons de Maiz
Cantidad de producto químico aplicado: 20 botes de 500 pastillas cada uno

TRATAMIENTO APLICADO	
Producto utilizado: Alufos 56	Fecha: 21 de febrero del 2024
Dosis aplicada: 5 pastillas por cada tonelada	Duración del tratamiento: 120 horas
Método de aplicación: FUMIGACION	Tiempo de ventilación: 2 horas
Temperatura durante el tratamiento: 29°C	Ingrediente activo: Fosforo de Aluminio
Nombre del técnico responsable que presenció el tratamiento: Ulises Emanuel García Ornelas	

Previo a la aplicación del fumigante se realizó el muestreo del grano, se hermetizaron cuellos de ganso, ventiladores y entradas, se inyectaron las tabletas en el grano y se reforzó con la termonebulización y el cordón sanitario. Se recomienda no destapar antes.



Operadora de Granos y Almacenes S.A de C.V.  
Santa Anita, Tlaquepaque, Jalisco

"CUIDAMOS EL GRANO DE TODO MÉXICO"  
Calle Aquiles Serdán no. 338 A Col. Santa Anita C.P. 45600 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel: (33) 36 93 52 50 sitio web www.agro-operadora.com

AGROOPERADORA DE SILOS Y BODEGAS® OPERADORA DE GRANOS ALMACENADOS, S.A. DE C.V.

NUMERO DE FOLIO



# CERTIFICADO DE AFLATOXINAS

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-188-S5A1-2002 PRODUCTOS Y SERVICIOS, CONTROL DE AFLATOXINAS EN CEREALES PARA CONSUMO HUMANO Y ANIMAL, ESPECIFICACIONES SANITARIAS.

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICION:

**DATOS GENERALES**

NÚM. DE DESIGNACION:	PRODUCTO CERTIFICADO:
NOMBRE DEL CLIENTE:	CLASE Y VARIEDAD:
NOMBRE DE LA UNIDAD:	COSECHA:
BODEGA No.:	FECHA DE MUESTREO:
MUESTREO DE:	FECHA DE CERTIFICACION:
	VOL. INFORMADO (TON):

**RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO**

ESPECIFICACIONES

ANALISIS DE AFLATOXINAS:	MUESTRA:
--------------------------	----------

PPM PARTES POR BILLÓN  
KG. KILOGRAMOS

METODO DE PRUEBA: PROCEDIMIENTOS ANALITICOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO PARA DETERMINAR LA PRESENCIA DE AFLATOXINAS EN LOS CEREALES.

**RECOMENDACIONES:**


RESPONSABLE DEL MUESTREO Y ANALISIS

CERTIFICÓ:

--

--





# GRACIAS

Ing. Martín Ramírez Falcón