

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: **Arena Blanca**
Fecha de Revisión: Junio 2016. Revisión N°01

SECCION 1 : IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

PRODUCTO

Nombre Químico: Arena Sílice Cristalina
Número CAS: 14808-60-7
Sinónimos:

COMPañÍA: GTM

Teléfonos de Emergencia

México : +52 55 5831 7905– SETIQ 01 800 00 214 00
Guatemala: +502 6628 5858
El Salvador: +503 2251 7700
Honduras: +504 2564 5454
Nicaragua: +505 2269 0361 – Toxicología MINSa: +505 22897395
Costa Rica: +506 2537 0010 – Emergencias 9-1-1. Centro Intoxicaciones +506 2223-1028
Panamá: +507 512 6182 – Emergencias 9-1-1
Colombia: +018000 916012 Cisproquim / (571) 2 88 60 12 (Bogotá)
Perú: +511 614 65 00
Ecuador: +593 2382 6250 – Emergencias (ECU) 9-1-1
Argentina +54 115 031 1774
Brasil: +55 21 3591-1868

SECCION 2 : COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

Quartz **CAS: 14808-60-7** **90- 99.9% CONCENTRACION**

SECCION 3 : IDENTIFICACION DE PELIGROS

Clasificación ONU: No Disponible
Clasificación NFPA: No Disponible

EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

Inhalación:

- Silicosis: La sílice cristalina respirable (quartz) puede causar silicosis, fibrosis (cicatrices) de los pulmones. Silicosis puede ser progresiva, puede conducir a discapacidad y muerte
- Cáncer pulmonar: Sílice cristalina (quartz) inhalada de fuentes ocupacionales está clasificada como cancerígeno para los seres humanos.
- Tuberculosis: Silicosis incrementa el riesgo de tuberculosis.

d) Autoinmune y Crónica Nefropatía: Algunos estudios muestran exceso de número de casos de esclerodermia,

trastornos del tejido conectivo, lupus, artritis reumatoide, enfermedades crónicas del riñón y enfermedad renal en fase terminal en trabajadores expuestos a sílice cristalina respirable

e) Enfermedades Respiratorias benignas (aparte de silicosis) Algunos estudios muestran un incremento de incidencia en bronquitis crónica y enfisema en trabajadores expuestos a la sílice cristalina respirable.

Ingestión:	Puede ser nocivo si se ingiere
Contacto con los ojos:	Puede causar leve o severa irritación en los ojos, incluyendo molestias, dolor, enrojecimiento e inflamación.
Contacto con la piel:	El contacto puede causar sequedad o leve irritación de la piel
Efectos sobre exposición aguda:	Una forma de silicosis, silicosis aguda, puede ocurrir con exposiciones en concentraciones muy altas de silicosis cristalina respirable durante un corto periodo de tiempo, algunas veces tan corto como 6 meses. Los síntomas de la silicosis aguda incluyen (pero no limitan) progresiva falta de aire, fiebre, tos y pérdida de peso. La silicosis aguda es mortal.
Efectos sobre exposición crónica:	Los efectos adversos a la salud, enfermedades pulmonares, silicosis, cáncer, enfermedades autoinmunes, tuberculosis y nefrotoxicidad, son efectos crónicos.
Condiciones agravadas con la exposición:	La condición de los individuos con enfermedad pulmonar (por ejemplo, bronquitis, enfisema, enfermedad pulmonar obstructiva crónica) puede ser agravada por la exposición.
Peligros Especiales:	Altamente oxidante. Libera cloro y otros gases tóxicos durante su combustión, en contacto con el agua, libera lentamente gases clorados irritantes y peligrosos. Se descompone con emisión de gases nocivos.

SECCION 4 : MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación:	Elimine la fuente de contaminación o mueva a la víctima hacia un ambiente con aire fresco. Buscar atención médica si es necesario. Si se ha detenido la respiración, brindar respiración artificial. Si están presentes altas concentraciones en el aire, tomar sus propias precauciones para asegurar su seguridad antes de intentar un rescate.
--------------------	---

Contacto Dérmico:	Lavar con agua y con jabón. Buscar atención médica si la irritación persiste.
Contacto Ocular:	Rápidamente y cuidadosamente secar o quitar la arena, No frotarse los ojos, No intentar remover manualmente el material atascado en el ojo. Inmediatamente enjuagar los ojos con agua tibia, cuidadosamente dejar correr el agua por al menos 15 minutos o hasta que la arena ha sido removida, mientras mantiene los párpados abiertos. De vez en cuando levante los párpados para asegurar un enjuague a fondo. Además de enjuagar, no intente retirar el material de los ojos. Buscar atención médica inmediatamente
Ingestión:	Nunca suministre algo por la boca si la víctima está perdiendo la consciencia rápidamente, o está inconsciente o convulsionando. Mantener a la víctima enjuagando la boca completamente con agua. Si ocurre irritación o molestia, obtener una consulta médica inmediatamente.

SECCION 5 : MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

Agente de Extinción:	Use medios de extinción adecuados para incendios circundantes.
Procedimientos especiales:	No Disponible
Equipo de protección para la Emergencia:	Los Bomberos deberían usar equipos de protección completa

SECCION 6: MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

Medidas de emergencia:	Evitar la generación de polvos..
Equipos de protección:	Usar equipo de protección personal como se ha descrito en la sección 8 del presente documento.
Precauciones a tomar para evitar daño al medio ambiente:	Ninguno
Método de control y limpieza:	Para la contención: Detener el flujo del material, si esto no genera un riego Métodos de limpieza: Usar métodos que no levanten polvo (aspiradoras equipadas con filtros HEPA) y colocar en un contenedor cerrado para su disposición o enjuague con agua. No barrer en seco

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Condiciones de almacenaje:	Use una recolección de arena para atrapar el polvo producido durante la carga y descarga
-----------------------------------	--

Embalajes recomendados:

No Disponible

Otras Precauciones a tomar:

No use este producto para el chorreo abrasivo y/o arenado. Evitar generar polvos. No respire los polvos. No se confíe en su

visión para determinar está esparcido en el aire. El polvo cristalino respirable de sílice puede estar en el aire sin una nube de polvo visible.

Use una ventilación de escape adecuada y recolección de arena. Mantener un equipo de pruebas de ventilación y de recolección de arena. Use todas las prácticas disponibles para controlar la exposición a polvos en el trabajo, tales como spray de agua. Conservar las buenas prácticas de limpieza. No permita que el polvo se acumule en paredes, pisos, en los umbrales de las ventanas, estantes, repisas maquinaria o equipos. Conservar las concentraciones de polvo en el aire bajo los límites de exposición permisibles.

Donde es necesario reducir la exposición debajo del PEL u otros límites aplicables (si es más bajo que los límites del PEL), usar un respirador aprobado para la sílice que contiene el polvo cuando se esté usando, manipulando, almacenando o se va a desechar el producto o bolsa. Ver la sección para más información acerca de respiradores. No alterar el respirador. No usar un respirador de ajuste hermético con pelo fácil como barba o bigote que evite un buen sellado entre la cara y el respirador. Realizarle mantenimiento, hacerle limpieza y de acuerdo con los estándares aplicables. Lave o aspire la ropa que se ha empolvado.

Participar en entrenamientos, monitores de exposición, y programas de vigilancia de la salud para monitorear algún potencial efecto adverso a la salud que puede ser causado por respirar la sílice cristalina respirable.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

Límites de Exposición:

Quartz (14808-60-7)		
USA ACGIH (8 – Horas tiempo ponderado promedio)	ACGIH TWA (mg/m ³)	0.025 mg/m ³
USA MSHA/OSHA (8 – Horas tiempo ponderado promedio)	PEL	10 mg/m ³ % SiO ₂ +2

NIOSH (10 – Horas tiempo ponderado promedio, 4 horas de trabajo semanal)	TWA	0.05 mg/m ³
---	-----	------------------------

Nota: La OSHA PEL para sílice cristalina como la tridimita y la cristobalita es la mitad del PEL para sílice cristalina (quartz); el ACGIH TLV para sílice cristalina como la cristobalita es igual al TLV para sílice cristalina (quartz). En 2005, ACGIH retiró el TLV para sílice cristalina como tridimita.. Consultarla sección 10 para información sobre la estabilidad térmica para sílice cristalina (quartz)

Protección respiratoria:

Este producto no es para ser usado para limpieza abrasiva. Consulte con las regulaciones OSHA y las recomendaciones de NIOSH para determinar la apropiada protección respiratoria durante el uso de este producto. Use solamente equipo de protección respiratoria aprobada por la NIOSH. Evitar respirar polvo producido durante el uso y manipulación de este producto. Si la concentración de sílice cristalina transmitida en el aire en el lugar de trabajo es desconocida para una tarea dada, llevar a cabo el monitoreo de aire para determinar el nivel apropiado de protección respiratoria.

Consultar con un higienista industrial certificado, su gestor del seguro de riesgo o el grupo de servicio de consulta de la OSHA para información detallada. Asegurarse que los respiradores apropiados son usados durante y después de la tarea, incluyendo la limpieza o cuando sea que el polvo en el aire este presente., para asegurar que la exposición del trabajador permanece bajo los límites de salud ocupacional. Provisiones deberían ser hechas para un programa de entrenamiento protección respiratoria. (Ver 29 CFR 1910.134-Protección Respiratoria para conocer los requerimientos mínimos del programa). Ver también el estándar ANSI Z88.2 (última revisión) “ American National Standard for Respiratory Protection” 29CFR 1910.134 y 1926.103 y 42 CFR 84

Recomendaciones para el Respirador: Para niveles de cuarzos respirables (respirable quartz) que sobrepasaron o que están probables a exceder los límites de exposición adecuados, debe ser usado el respirador con filtro para partículas serie 100 aprobado por NIOSH. Si los niveles de cuarzos respirables (respirable quartz) que sobrepasaron o que están probables a exceder el 8 horas-TWA de 0.5 mg/m³, debe ser usado un purificador de aire aprobado por la NIOSH: el respirador de cara completa (full-face) con filtro de partículas serie 100.

Una Emergencia o una entrada o condiciones IDLH (50 mg/m³ para cuarzo de sílice cristalina): Algún equipo de respiración autónoma que tiene una máscara cara completa y es operado

a presión-demanda u otra modalidad de presión positiva u otro equipo respirador con suministro de aire que tiene una máscara cara completa y es operado a presión-demanda u otra modalidad de presión positiva en combinación con un equipo de respiración autónoma y de presión positiva.

Fuga de una desconocida o IDLH condición: (50 mg/m³ de cuarzo de sílice cristalino): Algún equipo purificador de aire: respirador con máscara de cara completa con un filtro de partículas de alta eficiencia o algún equipo tipo escape: un equipo de respiración autónoma.

Guantes de protección:

Use guantes impermeables tas como de neopreno o de goma (látex) para protección de las manos

Protección de la vista:

Gafas de protección químicas o lentes de seguridad

Equipos de protección dérmica:

Use vestimenta de trabajo adecuada.

Otros equipos de protección:

Los niveles de polvo y cuarzo respirable deberían ser monitoreadas regularmente. Los niveles de polvo y cuarzo en exceso de los límites de exposición apropiados, deberían ser reducidos por todos los controles de ingeniería viables, incluyendo (pero no limitado a) la supresión del polvo (húmedo), ventilación, cercado del proceso, y estaciones de trabajo de los empleados cercadas.

Ventilación:

utilizar extracción local, ventilación general o ventilación natural adecuada para mantener las exposiciones bajo los límites de exposición apropiados

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y OUIMICAS

Estado físico:	Sólido
Apariencia:	Arena granular, triturado o molida
Color:	Blanco o marrón canela
Olor:	Sin olor
Umbral del olor:	Data no disponible
pH:	Data no disponible
Ratio relativo de evaporación (butilacetato=1):	Data no disponible
Punto de fusión:	3110 °F
Punto de Congelación:	Data no disponible
Punto de ebullición:	4046 °F
Punto de inflamación:	Data no disponible
Temperatura de auto ignición:	Data no disponible
Temperatura de descomposición:	Data no disponible
Inflamabilidad (solido, gas):	Data no disponible
Presión de vapor:	Data no disponible
Densidad de vapor relativa al 20 °c:	Data no disponible
Gravedad específica:	2.66
Solubilidad:	Insoluble
Log pow:	Data no disponible
Log kow:	Data no disponible

Viscosidad cinemática: Data no disponible

Viscosidad dinámica: Data no disponible

Propiedades explosivas: Data no disponible

Propiedades oxidantes: Data no disponible

Límites explosivos: Data no disponible

SECCION 10 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: El producto es estable en condiciones normales de manipulación y almacenamiento

Condiciones a evitar: Generación de polvo

Incompatibilidad con otros materiales: Contacto con agentes oxidantes poderosos tales como flúor, trifluoruro de boro, trifluoruro de cloro, trióxido de manganeso, difluoruro de oxígeno, peróxido de hidrógeno y otros que pueden causar incendios y/o explosiones. Calentando una mezcla de magnesio pulverizado con un poco de sílice húmeda podría causar a explosión violenta. Una reacción violenta puede ser el resultado de la combinación de trifluoruro de manganeso y sílice. La sílice dividida finamente con frecuencia reaccionará con la quema de sodio. La combinación con hexafluoruro de xenón puede formar trióxido de xenón explosivo.

Productos peligrosos de descomposición: Sílice se disuelve en ácido fluorhídrico y produce un gas corrosivo (tetrafluoruro de silicio)

Productos peligrosos de la combustión: No Disponible

Polimerización Peligrosa: No Disponible

SECCION 11 : INFORMACION TOXICOLOGICA

Toxicidad aguda: Nocivo si se ingiere

Arena Sílice	
ATE (oral)	500 mg/kg peso corporal
Cuarzos (14808-60-7)	
LD50 oral rat	500 mg/kg
ATE(oral):	500 mg/kg

Corrosión/irritación de la piel: No clasificado

Irritación/daño severo en el ojo: No clasificado

Sensibilización respiratoria o de la piel: No clasificado

**Mutagenicidad en células germinales:
Carcinogenicidad:**

No clasificado
 Puede causar cáncer.
 IARC- The International Agency for Research on Cancer concluyó que la sílice cristalina en la forma de cuarzo o polvo de cristobalita es cancerígeno para humanos (Grupo 1). Para más información acerca de la evaluación de la IARC, mire la Monografía acerca de la Evaluación de los riesgos cancerígenos para los Humanos de la IARC, volumen 100C, "Una revisión de Agentes Cancerígenos para Humanos: Arsénico, Metales, Fibras y polvos" (2011)
 The American College of Occupational and Environmental Medicine ("ACOEM") señala: "En 1996 IARC reclasificó el sílice como un agente cancerígeno pulmonar CLASE 1, basada en bastante data de animales y humanos. Aunque el grado de incremento del riesgo varía (con un rango relativo del riesgo de 1.3 a 6.9), el riesgo parece ser mayor en trabajadores con silicosis que fuman. El riesgo de cáncer a los trabajadores expuestos al sílice sin silicosis (especialmente si ellos no son fumadores) es menos claro a pesar de las actuales investigaciones, algunas de las cuales han producido resultados discrepantes." ACOEM, "Medical Surveillance of Workers Exposed to Crystalline Silica", Junio el 2005
 El Comité Científico Americano para Límites Ocupacionales de Exposición (SCOEL, por sus siglas en inglés) concluyó en junio del 2002 (SCOEL Sum Doc 94-final): "El efecto principal en los humanos por la inhalación de polvo de sílice respirable es las silicosis. Hay suficiente información para concluir que el riesgo relativo de cáncer pulmonar se incrementa en personas con silicosis (y aparentemente, no en empleados sin silicosis expuestos al polvo de sílice en excavaciones y en la industria de la cerámica). Por lo tanto previniendo el inicio de la silicosis también se reducirá el riesgo del cáncer".

Cuarzos (14808-60-7)	
IARC grupo	1 Cancerígeno para humanos
National Toxicology Program (NTP) Status	2 Agente cancerígeno Humano Conocido

Toxicidad reproductiva: No clasificado
Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única): No clasificado

Toxicidad específica en determinados órganos (exposición constante):

Puede causar daño en los órganos por exposición prolongada y constante.

El método de exposición que puede conducir a los efectos adversos a la salud descritos abajo es la inhalación.

Silicosis: La mayor preocupación es la silicosis, causado por la inhalación de polvo cristalino respirable de sílice. Silicosis puede existir en muchas formas, crónico (o regular), acelerado o agudo.

La Silicosis Crónica u Ordinaria es la más común forma de silicosis, y puede ocurrir después de muchos años (15 o 20 o más) de inhalación prolongada constante de relativamente bajos niveles de polvos cristalinos de sílice inhalables en el aire. Eso es más adelante definido como silicosis simple o complicada.

Silicosis simple es caracterizada por lesiones pulmonares (mostradas como opacidades en la radiografía) menores que 1 centímetro en diámetro, principalmente en las zonas superiores de los pulmones. Con frecuencia, la silicosis simple no es relacionada con síntomas, cambios detectables o perceptibles en las funciones de los pulmones o incapacidad de los mismos. La silicosis simple puede ser progresiva y puede convertirse en una silicosis de mayor complicación o en una progresiva masiva fibrosis (PMF).

La silicosis compleja o PMF es caracterizada por lesiones pulmonares (mostradas como opacidades en la radiografía) más grandes a 1 centímetro de diámetro. Aunque puede no haber síntomas asociados con la silicosis compleja o el PMF, los síntomas, si se presentan, son falta de aire y tos.

La silicosis compleja o PMF puede estar asociada con la disminución de las funciones pulmonares y puede ser incapacitante. La silicosis avanzada o PMF puede resultar en una cardiopatía secundaria a la enfermedad pulmonar (cor pulmonale)

La silicosis acelerada puede ocurrir con una inhalación prolongada repetitiva o concentraciones altas de sílice cristalina respirable por encima de periodos relativamente cortos; las lesiones pulmonares pueden aparecer en 5 años de la exposición inicial. La evolución puede ser rápida. La silicosis acelerada es similar a la silicosis ordinaria o crónica, excepto que las lesiones pulmonares aparezcan antes y la evolución es más rápida.

La silicosis aguda puede presentarse después de inhalaciones repetitivas de concentraciones muy altas

de sílice cristalina respirable durante un periodo corto de tiempo, a veces tan corto como unos pocos meses. Los síntomas de la silicosis aguda incluyen una progresiva falta de aire, fiebre, tos, debilidad y pérdida de peso. La silicosis aguda es mortal.

Enfermedades Autoinmunes: Varios estudios han reportado casos excesivos de varios trastornos autoinmunes (esclerodermia, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide) entre los trabajadores expuestos a la sílice.

Tuberculosis: Individuos con silicosis están en un riesgo incrementado de desarrollar tuberculosis pulmonar si se expone a la bacteria de la tuberculosis. Individuos con silicosis crónica tienen un riesgo 3 veces más alto de contraer tuberculosis que individuos similares son silicosis.

Nefropatía: Varios estudios han reportado casos excesivos de enfermedades con afección al riñón, incluyendo la etapa final de una enfermedad renal, entre trabajadores expuestos a la sílice. Para información adicional en el tema, se puede consultar lo siguiente: “Kidney Disease and Silicosis”, Nephron, Volumen 55 pp 14-19 (2000)

Enfermedades Respiratorias benignas: Se remite al lector a la sección 3.5 de la NIOSH Special Hazard Review citada abajo, para información relativa a la relación entre la exposición a la sílice cristalina y la bronquitis crónica, enfisema y pequeñas afecciones a las vías respiratorias. Hay estudios que revelan una asociación entre los polvos encontrados en varias actividades de la minería en enfermedades respiratorias benignas, particularmente entre fumadores. No está claro si las relaciones observadas existen sólo con la silicosis subyacente, sólo entre fumadores o es resultados de exposición a los polvos de mineral generalmente. (Independientemente de la presencia o ausencia de la sílice cristalina o el nivel de la sílice cristalina en los polvos)

Fuentes de Información:

La NIOSH Hazard Review – Occupational Effects of Occupational Exposure to Respirable Crystalline Silica publicada en Abril del año 2002, resumen y discute la bibliografía médica y epidemiológica sobre los riesgos a la salud y enfermedades asociadas con exposiciones ocupacionales a la sílice cristalina respirable.

Hazard Review debería ser consultada para información adicional y citaciones a estudios publicados sobre riesgos a la salud y enfermedades asociadas con exposiciones ocupacionales a la sílice cristalina respirable.

Peligro de aspiración: No clasificado

SECCION 12 : INFORMACION ECOLOGICA

Toxicidad:	Información Adicional no Disponible
Persistencia, degradabilidad:	Información Adicional no Disponible
Bio-acumulación:	Información Adicional no Disponible
Movilidad en el suelo:	Información Adicional no Disponible
Otros efectos adversos	Información Adicional no Disponible

SECCION 13 : CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION

Tratamientos de residuos: Desecha el contenido/contenedores de acuerdo con las regulaciones locales/regionales/nacionales e internacionales

Eliminación de envases: Desecha el contenido/contenedores de acuerdo con las regulaciones locales/regionales/nacionales e internacionales

SECCION 14 : INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

UN: No aplica

Grupo embalaje/envasado: No aplica

Sílice Cristalina (cuarzo) no es un material peligroso para los fines de transporte bajo la Tabla de Materiales Peligrosos del Departamento de Transporte de los Estados Unidos., 49 CFR 172.101

SECCION 15 : INFORMACION REGLAMENTARIA

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

México: NOM-018-ST5-2000

Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441

Honduras: Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04

Costa Rica: Decreto Nº 28113-S

Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001

Colombia: NTC 445 22 de Julio de 1998

Ecuador: NTE INEN 2 266:200

SECCION 16 : INFORMACION ADICIONAL

La información indicada en ésta Hoja de Seguridad fue recopilada y respaldada con la información suministrada en las Hojas de Seguridad de los proveedores. La información relacionada con este producto puede ser no 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. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intencionada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.

CONTROL DE REVISIONES Y CAMBIOS DE VERSIÓN:

Junio 2016. Se confecciona la Hoja de Datos de Seguridad.