

---

## Sección 1: Identificación

---

### 1.1 Identificador del producto

#### **Arena de sílice con DustNet®**

#### 1.1.1 Nombres comunes

arena tratada con DustNet®, arena de sílice, cuarzo, sílice cristalina, arena para fundición, arena para motores, arena para fracturación, mezcla con DustNet®.

#### 1.2 Otros medios de identificación

Arena blanca o marrón; sólida granular.

#### 1.3 Uso recomendado y restricciones de uso

##### 1.3.1 Uso recomendado

Industrias como las de arena para fracturación, fracturación, filtrado de agua, materiales de construcción, cemento, superficies antideslizantes, rellenos, materiales refractarios, fibra de vidrio, cerámicos, arena para campos de golf, arenas deportivas artificiales, canchas de voleibol, patios de recreo e hipódromos/pistas de carreras de caballos.

##### 1.3.2 Restricciones de uso

#### **⚠ ADVERTENCIA**

**No la utilice para limpieza con chorro abrasivo.**

Esta hoja de datos de seguridad del material y la información contenida en ella no fueron desarrolladas para limpieza con chorro abrasivo.

#### 1.4 Fabricante

Premier Silica LLC  
5205 N. O'Connor Blvd, Suite 200  
Irving, TX 75039  
Teléfono: 972-444-9001  
Fax: 972-969-3587  
[www.premiersilica.com](http://www.premiersilica.com)

##### 1.4.1 Contacto de emergencia

INFOTRAC  
Teléfono: 800-535-5053  
En caso de una emergencia, llame a este número las 24 HORAS del día, los 7 DÍAS de la semana.

---

## Sección 2: Identificación de peligros

---

### 2.1 Categoría normativa OSHA

Este material se considera peligroso según la Norma de Comunicación de Peligros de la OSHA (29 CFR 1910.1200).

### 2.2 Posibles efectos para la salud

Consulte la Sección 11, Información toxicológica, para conocer detalles adicionales sobre los posibles efectos adversos para la salud descritos a continuación.

#### 2.2.1 Inhalación

La inhalación de polvo puede provocar irritación de la nariz, la garganta o los pulmones, lo que incluye asfixia, según la gravedad de la exposición.

#### 2.2.2 Contacto con los ojos

La sílice cristalina (cuarzo) puede provocar abrasión de la córnea.

#### 2.2.3 Contacto con la piel

Puede provocar piel seca, abrasiones, molestias e irritación.

#### 2.2.4 Ingestión

No existe.

#### 2.2.5 Efectos crónicos: inhalación

El riesgo de posibles efectos adversos para la salud depende de la duración y el nivel de la exposición.

- **Silicosis:** la sílice cristalina (cuarzo) respirable puede provocar silicosis, una fibrosis (cicatriz) de los pulmones. La silicosis puede ser progresiva y puede llevar a la discapacidad y la muerte.
- **Cáncer pulmonar:** la sílice cristalina (cuarzo) inhalada de fuentes ocupacionales se clasifica como carcinogénica para los humanos.
- **Tuberculosis:** la silicosis incrementa el riesgo de tuberculosis.
- **Enfermedades autoinmunes y renales crónicas:** Algunos estudios muestran una cantidad excesiva de casos de esclerodermia, trastornos del tejido conectivo, lupus, artritis reumatoide, enfermedades renales crónicas y enfermedad renal terminal en trabajadores expuestos a la sílice cristalina respirable.
- **Enfermedades respiratorias no malignas (distintas de la silicosis):** algunos estudios muestran una mayor incidencia de bronquitis crónica y enfisema en trabajadores expuestos a la sílice cristalina respirable.

#### 2.2.6 Señales y síntomas de la exposición

Generalmente, no existe ninguna señal o síntoma de la exposición a la sílice cristalina (cuarzo), pero puede ser similar a una tos y falta de aliento.

#### 2.2.7 Condiciones médicas generalmente agravadas por la exposición

La condición de las personas con enfermedad pulmonar (por ejemplo, bronquitis, enfisema, enfermedad pulmonar obstructiva crónica) puede agravarse por la exposición.

---

### **Sección 3: Composición/Información de los ingredientes**

---

#### **3.1 Composición de la mezcla**

<b>Nombre químico</b>	<b>N.º CAS</b>	<b>% (por peso)</b>
Sílice cristalina (cuarzo)	14808-60-7	70.0 a 99.5
Óxido de aluminio	1344-28-1	0.0 a 19.0
Óxido de hierro	1309-37-1	0.0 a 2.0
Óxido de potasio	12136-45-7	0.0 a 12.0
Óxido de calcio	1305-78-8	0.0 a 1.1
Óxido de titanio	13463-67-7	0.0 a 0.7

Nota: La composición individual de los componentes peligrosos puede variar según el lugar y/o los lotes de producción.

---

### **Sección 4: Medidas de primeros auxilios**

---

#### **4.1 Descripción de las medidas necesarias**

##### **4.1.1 Inhalación**

En caso de una inhalación evidente de sílice cristalina (cuarzo), traslade a la persona inmediatamente del lugar actual al aire fresco. Si la persona no está respirando, dele respiración artificial. Busque atención médica si es necesario.

No es necesaria ninguna medida específica de primeros auxilios, ya que los efectos adversos para la salud asociados con la exposición a la sílice cristalina (cuarzo) son el resultado de las exposiciones crónicas.

##### **4.1.2 Contacto con los ojos**

Lave de inmediato con agua abundante. Si la irritación persiste, busque atención médica.

##### **4.1.3 Contacto con la piel**

No existe.

##### **4.1.4 Ingestión**

No existe.

#### **4.2 Síntomas/Efectos más importantes, agudos y retardados**

No se observan síntomas y efectos agudos ni retardados.

#### **4.3 Indicación de atención médica inmediata y tratamiento especial necesarios**

No se requiere ninguna acción específica.

---

## **Sección 5: Medidas de combate de incendios**

---

### **5.1 Medios de extinción**

No se requiere ningún medio específico de extinción.

### **5.2 Peligros específicos originados por el material**

Incombustible. Ninguna descomposición térmica peligrosa.

### **5.3 Equipo de protección especial y precauciones para bomberos**

Ningún peligro inusual de incendio y explosión.

---

## **Sección 6: Medidas en caso de vertido accidental**

---

### **6.1 Descripción de las medidas necesarias**

#### **6.1.1 Precauciones personales**

No respire el polvo. No confíe en su vista para determinar si el polvo está en el aire. El polvo de sílice cristalina respirable puede encontrarse en el aire sin una nube de polvo visible.

#### **6.1.2 Equipo de protección**

En caso de exposición al polvo, use el equipo de protección personal (EPP) especificado en la Sección 8, Controles de exposición/Protección personal.

#### **6.1.3 Procedimientos de emergencia**

Evite la acumulación de polvo.

### **6.2 Métodos y materiales para contención y limpieza**

Evite barrer en seco o utilizar aire comprimido, lo cual puede dispersar el polvo en el aire. Utilice sistemas de pulverización/descarga de agua o de limpieza por aspiración para evitar la generación de polvo. Utilice recipientes cerrados. Consulte la Sección 13, Consideraciones para eliminación.

---

## **Sección 7: Manipulación y almacenamiento**

---

### **7.1 Precauciones para una manipulación segura**

#### **▲ ADVERTENCIA**

**No la utilice para limpieza con chorro abrasivo.**

Evite la acumulación de polvo. No respire el polvo. No confíe en su vista para determinar si el polvo está en el aire. El polvo de sílice cristalina respirable puede encontrarse en el aire sin una nube de polvo visible.

Utilice ventilación de escape y recolección de polvo adecuadas. Mantenga las concentraciones de polvo en el aire por debajo de los límites nacionales permisibles. Mantenga y ponga a prueba los equipos de ventilación y de recolección de polvo. En caso de ventilación insuficiente, use un respirador aprobado para polvo de sílice cuando utilice, manipule, almacene o elimine este producto o su bolsa. Mantenga, limpie y someta a pruebas de ajuste los respiradores en conformidad con las normas de la OSHA. Consulte la Sección 8, Controles de exposición/Protección personal, para conocer información adicional sobre respiradores.

Practique un buen cuidado de las instalaciones. No permita que el polvo se acumule en paredes, pisos, umbrales, repisas, maquinaria o equipos.

No coma, beba ni fume en las áreas de trabajo; lávese las manos después del uso; quítese la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar en los lugares para comer. Lave o aspire la ropa que haya quedado cubierta de polvo.

Se deben seguir estrictamente la Norma de Comunicación de Peligros de la OSHA, 29 CFR Secciones 1910.1200, 1915.1200, 1917.28, 1918.90, 1926.59 y 1928.21, y las leyes y normas estatales y locales del “derecho a saber” de los trabajadores o la comunidad.

Para las preguntas con respecto a la manipulación segura, consulte la Sección 1, Identificación, para comunicarse con el fabricante.

## **7.2 Condiciones para un almacenamiento seguro**

Asegure la captura del polvo producido durante la carga y la descarga. Mantenga los recipientes cerrados y almacene las bolsas de manera que se evite su rotura accidental.

### **7.2.1 Incompatibilidades para un almacenamiento seguro**

Mantenga alejado de agentes oxidantes potentes. El contacto con estos materiales (como el flúor, trifluoruro de cloro y difluoruro de oxígeno), puede provocar incendios.

---

## **Sección 8: Controles de exposición/Protección personal**

---

### **8.1 Límites de exposición a los componentes**

Respete los límites de exposición normativos para el lugar de trabajo para todos los tipos de polvo en el aire (por ejemplo, polvo total, polvo respirable, cuarzo respirable, cristobalita respirable).

<b>Componente</b>	<b>Límite de Exposición Permisible</b>	<b>Límite de Valor Umbral</b>	<b>Límite de Exposición</b>	
-------------------	--	-------------------------------	-----------------------------	--

	<b>(Permissible Exposure Limits, PEL) de la OSHA y la MSHA</b>	<b>(Threshold Limit Value, TLV) de la ACGIH</b>	<b>Recomendado (Recommended Exposure Limit, REL) del NIOSH</b>	
	Promedio de Tiempo Ponderado de 8 horas (8-Hour Time Weighted Average, TWA)	Promedio de Tiempo Ponderado de 8 horas (8-Hour Time Weighted Average, TWA)	Promedio de Tiempo Ponderado de 8 horas (8-Hour Time Weighted Average, TWA)	Unidades
Sílice cristalina (cuarzo) (CAS 14808-60-7)	[10/(% SiO <sub>2</sub> + 2)] (respirable) [30/(% SiO <sub>2</sub> + 2)] (total)	0.025 (respirable)	0.05	mg/m <sup>3</sup>
Material particulado no normado de otra forma	5 (respirable) 10 (total)	3 (respirable) 10 (total)	N.E.	mg/m <sup>3</sup>

No se ha identificado ninguna LD<sub>50</sub> (dosis letal [Lethal Dose, LD]) ni LC<sub>50</sub> (concentración letal [Lethal Concentration, LC]) para este producto.

La sílice cristalina existe en varias formas y la más común de ellas es el cuarzo. Si la sílice cristalina (cuarzo) se calienta a más de 870 °C, esta puede cambiar a una forma de sílice cristalina conocida como tridimita y si la sílice cristalina (cuarzo) se calienta a más de 1470 °C, esta puede cambiar a una forma de sílice cristalina conocida como cristobalita. La sílice cristalina como tridimita y cristobalita es más fibrogénica que la sílice cristalina como cuarzo. El PEL de la OSHA para la sílice cristalina como tridimita y cristobalita son la mitad del PEL para la sílice cristalina (cuarzo); el TLV de la ACGIH para la sílice cristalina como tridimita y cristobalita es la mitad del TLV para la sílice cristalina como cuarzo.

### 8.1.1 Siglas

ACGIH: Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

PEL: Límite de Exposición Permissible (Permissible Exposure Limit)

MSHA: Administración de Seguridad y Salud en las Minas (Mine Safety and Health Administration)

NIOSH: Instituto Estadounidense de Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute for Occupational Safety and Health)

N.E.: No Establecido

OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration)

TLV: Límite de Valor Umbral (Threshold Limit Value)

TWA: Promedio de Tiempo Ponderado de 8 horas (8-Hour Time Weighted Average)

### 8.2 Controles correspondientes de ingeniería

Use compartimientos para el proceso o disponga de suficiente ventilación de escape local o de dilución general para reducir el nivel de sílice cristalina respirable por debajo

de uno o más límites de exposición señalados en la Sección 8.1. Consulte “Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practice” (Ventilación industrial, un manual de la práctica recomendada) de la ACGIH (la edición más reciente).

### 8.3 Medidas de protección para las personas

#### 8.3.1 Equipo de protección personal: Vías respiratorias

Si no es posible reducir los niveles de exposición en el aire por debajo del PEL de la OSHA con ventilación, utilice la tabla a continuación para que le ayude a seleccionar respiradores que reduzcan las exposiciones personales por debajo del PEL de la OSHA. Esta tabla es parte del documento NIOSH Respirator Selection Logic (Lógica de selección de respiradores del NIOSH), 2004, Capítulo III, Tabla 1, “Particulate Respirators” (Respiradores para material particulado). El documento completo puede encontrarse en [www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators](http://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators); se recomienda que el usuario de esta MSDS visite ese sitio para obtener información con respecto a la selección y el uso de respiradores.

El factor de protección asignado (FPA) es el nivel mínimo previsto de protección proporcionada de cada tipo de respirador usado de acuerdo con un programa adecuado de protección de las vías respiratorias. Por ejemplo, un FPA de 10 significa que el respirador debe reducir la concentración de un material particulado en el aire en un factor de 10, de manera que si la concentración de un material particulado en el lugar de trabajo es de 150 ug/m<sup>3</sup>, entonces un respirador con un FPA de 10 debe reducir la concentración del material particulado a 15 ug/m<sup>3</sup>.

Factor de protección asignado <sup>1</sup>	Tipo de respirador (Use únicamente respiradores con certificación del NIOSH)
10	Cualquier respirador elastomérico de media máscara para purificación del aire equipado con el tipo adecuado de filtro para material particulado. <sup>2</sup> Respirador de máscara para filtrado adecuado. <sup>2,3</sup> Cualquier respirador de máscara completa para purificación del aire equipado con el tipo adecuado de filtro para material particulado. <sup>2</sup> Cualquier respirador con suministro de aire de presión negativa (demanda) equipado con media máscara.
25	Cualquier respirador para purificación del aire eléctrico equipado con una capucha o un casco y un filtro de alta eficiencia (HEPA). Cualquier respirador con suministro de aire de flujo continuo equipado con una capucha o un casco.
50	Cualquier respirador de máscara completa para purificación del aire equipado con filtro(s) N-100, R-100 o P-100. Cualquier respirador para purificación del aire eléctrico equipado con una máscara ajustada (media máscara o máscara completa) y un filtro de alta eficiencia. Cualquier respirador con suministro de aire de presión negativa (demanda) equipado con una máscara completa. Cualquier respirador con suministro de aire de flujo continuo equipado con una máscara ajustada (media máscara o máscara completa). Cualquier respirador autónomo de presión negativa (demanda) equipado con una máscara completa.



1,000	Cualquier respirador con suministro de aire por demanda de presión equipado con media máscara.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La protección ofrecida por un determinado respirador depende (1) de que el usuario del respirador cumpla con los requisitos del programa completo (como aquellos requeridos por la OSHA en 29 CFR 1910.134), (2) del uso de respiradores con certificación del NIOSH en su configuración aprobada y (3) de que las pruebas de ajuste individuales descarten aquellos respiradores que no pueden lograr un buen ajuste en los trabajadores individuales.</li> <li>2. Adecuado significa que el medio de filtrado proporcionará protección contra el material particulado en cuestión.</li> <li>3. Un FPA de 10 solo puede lograrse si el respirador se somete a una prueba de ajuste cualitativa y cuantitativa en los trabajadores individuales.</li> </ol>	

### 8.3.2 Equipo de protección personal: Ojos

Si durante el uso del producto se puede esperar el contacto con los ojos, use anteojos de seguridad con protectores laterales o gafas de protección contra sustancias químicas con aprobación del ANSI.

### 8.3.3 Equipo de protección personal: Piel

Use guantes resistentes a las sustancias químicas (por ejemplo, látex o neopreno) y ropa de protección para minimizar el contacto con la piel. La sustancia puede tener un efecto reseca sobre la piel. Mantenga una buena higiene industrial lavándose las manos al final de cada sesión de trabajo. Se recomienda usar protección adecuada para los trabajadores que sufren dermatitis o piel sensible.

---

## Sección 9: Propiedades físicas y químicas

---

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico:	Arena blanca o marrón; sólida granular.	Presión de vapor:	No corresponde
Olor:	Ninguno	Densidad de vapor:	No corresponde
Umbral de olor:	Ninguno	Densidad relativa:	2.65 g/cc
pH:	6 a 8	Solubilidad:	La sílice se disuelve en ácido fluorhídrico y produce un gas corrosivo, tetrafluoruro de silicio (SiO <sub>4</sub> )
Punto de fusión:	3110 °F/1710 °C	Solubilidad en agua:	Insoluble
Punto de congelamiento:	No corresponde	Coefficiente de partición:	No corresponde
Punto de ebullición:	4046 °F/2230 °C	Temperatura de ignición espontánea:	No corresponde
Punto de inflamación:	No corresponde		
Tasa de evaporación:	No corresponde		
Inflamabilidad:	No corresponde		
Límites explosivos:	No corresponde		
Propiedades de oxidación:	El contacto con potentes agentes oxidantes como flúor, boro, trifluoruro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno puede provocar incendios.	Peso molecular:	60.08
		Temperatura de descomposición:	No corresponde
		Viscosidad:	No corresponde



---

## **Sección 10: Estabilidad y reactividad**

---

### **10.1 Reactividad**

Inerte, no reactivo. Sin embargo, la sílice se disuelve en ácido fluorhídrico y produce un gas corrosivo: tetrafluoruro de silicio (SiF<sub>4</sub>).

### **10.2 Estabilidad química**

Químicamente estable.

### **10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas**

Ninguna reacción peligrosa.

### **10.4 Condiciones a evitar**

No relevante.

### **10.5 Materiales incompatibles**

El contacto con potentes agentes oxidantes como flúor, boro, trifluoruro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno puede provocar incendios.

### **10.6 Productos de descomposición peligrosos**

No relevante.

---

## **Sección 11: Información toxicológica**

---

### **11.1 Vías probables de exposición**

La inhalación es el método de exposición a la sílice cristalina que puede llevar a los efectos adversos para la salud descritos a continuación.

### **11.2 Síntomas**

Generalmente, no existe ninguna señal o síntoma de la exposición a la sílice cristalina (cuarzo), pero puede ser similar a una tos y falta de aliento.

### **11.3 Efectos retardados e inmediatos y también efectos crónicos de la exposición a corto y largo plazo**

- **SILICOSIS**

La principal preocupación es la silicosis, provocada por la inhalación y retención del polvo de sílice cristalina respirable. La silicosis puede existir en varias formas: crónica (u ordinaria), acelerada o aguda. La silicosis crónica u ordinaria (con frecuencia llamada silicosis simple) es la forma más común de silicosis y puede producirse después de varios años de exposición a niveles relativamente bajos de polvo de sílice cristalina respirable en el aire. Esta se define adicionalmente como silicosis simple o con complicaciones.

La silicosis simple se caracteriza por lesiones pulmonares (que aparecen como opacidades radiográficas) de menos de 1 centímetro de diámetro, principalmente en las zonas superiores de los pulmones. Con frecuencia, la silicosis simple no presenta síntomas, cambios detectables en la función pulmonar ni discapacidad. La silicosis simple puede ser progresiva y transformarse en silicosis con complicaciones o fibrosis masiva progresiva (Progressive Massive Fibrosis, PMF).

La silicosis con complicaciones o PMF se caracteriza por lesiones pulmonares (que aparecen como opacidades radiográficas) de más de 1 centímetro de diámetro. Aunque tal vez la silicosis con complicaciones o PMF no presente ningún síntoma, los síntomas, de haberlos, son falta de aliento, jadeo, tos y generación de esputo. La silicosis con complicaciones o PMF puede estar asociada con disminución en la función de los pulmones y puede ser discapacitante. La silicosis con complicaciones o PMF avanzada puede llevar a la muerte. La silicosis con complicaciones o PMF avanzada puede dar lugar a enfermedad cardíaca a consecuencia de la enfermedad pulmonar (cor pulmonale). La silicosis acelerada puede producirse por la exposición a altas concentraciones de sílice cristalina respirable en el transcurso de un período relativamente corto; las lesiones pulmonares pueden aparecer en el lapso de cinco (5) años a contar de la exposición inicial. La evolución puede ser rápida. La silicosis acelerada es similar a la silicosis crónica u ordinaria, salvo que las lesiones pulmonares aparecen antes y la evolución es más rápida.

La silicosis aguda puede producirse con exposiciones a muy altas concentraciones de sílice cristalina respirable en el transcurso de un período muy corto, a veces tan breve como unos pocos meses. Los síntomas de la silicosis aguda incluyen falta de aliento progresiva, fiebre, tos y pérdida de peso. La silicosis aguda es fatal.

- **ENFERMEDADES AUTOINMUNITARIAS**

Varios estudios han informado una cantidad excesiva de casos de varios trastornos autoinmunitarios (escleroderma, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide) entre los trabajadores expuestos a la sílice. Para conocer un análisis del tema, pueden consultarse las siguientes fuentes: "Occupational Exposure to Crystalline Silica and Autoimmune Disease" (Exposición ocupacional a la sílice cristalina y la enfermedad autoinmunitaria), Environmental Health Perspectives, volumen 107, suplemento 5, págs. 793-802 (1999); "Occupational Scleroderma" (Escleroderma ocupacional), Current Opinion in Rheumatology, volumen 11, págs. 490-494 (1999).

- **TUBERCULOSIS**

Las personas con silicosis corren un riesgo mayor de desarrollar tuberculosis pulmonar, si se exponen a personas con tuberculosis. Para conocer información adicional, pueden consultarse las siguientes fuentes: Occupational Lung Disorders (Trastornos pulmonares ocupacionales), 3ra edición, capítulo 12, titulado "Silicosis and Related Diseases" (Silicosis y enfermedades relacionadas), Parkes, W. Raymond (1994); "Risk of pulmonary tuberculosis relative to silicosis and exposure to silica dust in South African gold miners" (Riesgo de tuberculosis pulmonar asociada con silicosis y exposición a polvo de sílice en mineros sudafricanos del oro), Occup Environ Med., volumen 55, págs. 496-502 (1998).

- **ENFERMEDAD RENAL**

Varios estudios han informado una cantidad excesiva de casos de enfermedades renales (las que incluyen enfermedad renal terminal) entre los trabajadores expuestos a la sílice. Para conocer información adicional sobre el tema, puede consultarse la siguiente fuente: “Kidney Disease and Silicosis” (Enfermedad renal y silicosis), Nephron, volumen 85, págs. 14-19 (2000).

- **ENFERMEDADES RESPIRATORIAS NO MALIGNAS**

Se recomienda al lector remitirse a la Sección 3.5 del documento NIOSH Special Hazard Review (Análisis de Peligros Especiales del NIOSH) citada a continuación, para obtener información con respecto a la asociación entre la exposición a la sílice cristalina y la bronquitis crónica, el enfisema y la enfermedad de las vías aéreas pequeñas (bronquiolitis). Existen estudios que revelan una asociación entre los polvos que se encuentran en diversas ocupaciones mineras y las enfermedades respiratorias no malignas, particularmente entre fumadores. No queda claro si acaso las asociaciones observadas existen solo con una silicosis subyacente, solo entre fumadores, o son el resultado de una exposición, por lo general, a polvos minerales (independientemente de la presencia o ausencia de sílice cristalina o del nivel de sílice cristalina en el polvo).

### 11.3.1 Fuentes de información

El documento NIOSH Hazard Review – Occupational Effects of Occupational Exposure to Respirable Crystalline Silica (Análisis de peligros del NIOSH: Efectos ocupacionales de la exposición ocupacional a la sílice cristalina respirable), publicado en abril de 2002, resume y analiza la literatura médica y epidemiológica sobre los riesgos para la salud y las enfermedades asociados con las exposiciones ocupacionales a la sílice cristalina respirable. Debe consultarse el documento NIOSH Hazard Review para conocer información adicional y citas de estudios publicados sobre los riesgos para la salud y las enfermedades asociados con la exposición ocupacional a la sílice cristalina respirable. El documento NIOSH Hazard Review puede obtenerse escribiendo a NIOSH – Publications Dissemination, 4676 Columbia Parkway, Cincinnati, OH 45226, o visitando el sitio web del NIOSH, [www.cdc.gov/niosh/topics/silica](http://www.cdc.gov/niosh/topics/silica), y haciendo clic en el enlace “NIOSH Hazard Review: Health Effects of Occupational Exposure to Respirable Crystalline Silica” (Análisis de peligros del NIOSH: Efectos para la salud de la exposición ocupacional a la sílice cristalina respirable).

### 11.4 Medidas numéricas de toxicidad

Las estimaciones de toxicidad aguda no están disponibles.

### 11.5 Carcinogenicidad

**NTP:** No indicado.

**OSHA:** No indicado.

**IARC:** Carcinogénico para humanos (Grupo 1). Monografía 68 (1997).

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (International Agency for Research on Cancer, IARC) llegó a la conclusión de que había “suficiente evidencia en humanos sobre la carcinogenicidad de la sílice cristalina en las formas de cuarzo o cristobalita proveniente de fuentes ocupacionales” y que existe “suficiente evidencia en animales para experimentación sobre la carcinogenicidad del cuarzo y la cristobalita”.

La evaluación global de la IARC fue que “la sílice cristalina inhalada en la forma de cuarzo o cristobalita proveniente de fuentes ocupacionales es *carcinogénica para los humanos (Grupo 1)*”. La evaluación de la IARC destacó que “no se detectó carcinogenicidad en todos los estudios en circunstancias industriales. La carcinogenicidad puede depender de las características inherentes de la sílice cristalina o de factores externos que afectan su actividad biológica o la distribución de sus sustancias polimorfas”. Para obtener información adicional sobre la evaluación de la IARC, consulte el documento IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (Monografías de la IARC sobre la evaluación de riesgos carcinogénicos para los humanos), volumen 68, “Silica, Some Silicates...” (Sílice y algunos silicatos...) (1997).

En junio de 2002, el Comité Científico sobre Límites de Exposición Ocupacional (Scientific Committee for Occupational Exposure Limits, SCOEL) de la UE llegó a la siguiente conclusión (SCOEL Sum Doc. 94-final): “El efecto principal en los humanos de la inhalación de sílice respirable es la silicosis. Existe suficiente información para concluir que el riesgo relativo de cáncer pulmonar es mayor en personas con silicosis (y, aparentemente, no en empleados sin silicosis expuestos al polvo de sílice en canteras y en la industria de los cerámicos). Por lo tanto, la prevención del inicio de la silicosis también reducirá el riesgo de cáncer”.

---

## **Sección 12: Información ecológica**

---

### **12.1 Ecotoxicidad**

No relevante.

### **12.2 Persistencia y degradabilidad**

No relevante.

### **12.3 Potencial de bioacumulación**

No relevante. Algunos organismos acumulan  $\text{Si}(\text{OH})_4$ .

### **12.4 Movilidad en el suelo**

Insignificante.

### **12.5 Otros efectos adversos**

No se conoce ningún efecto adverso específico.

---

## **Sección 13: Consideraciones para eliminación**

---

### **13.1 Método de eliminación de desechos**

Eliminación del contenido/recipiente de acuerdo con las normas locales/estatales/domésticas.

Si este material se ha utilizado o se ha contaminado de alguna manera, es responsabilidad del que genera el desecho evaluar la toxicidad y las propiedades físicas del material generado para determinar los métodos adecuados de identificación y eliminación de desechos de acuerdo con las normas correspondientes.

---

## Sección 14: Información sobre el transporte

---

### 14.1 Nombre de envío:

**ADR/RID/IMO/ICAO/US DOT**

<b>Nombre de envío adecuado</b>	No normado
<b>Clase de peligro</b>	No normado
<b>Número de ID</b>	No normado
<b>Grupo de embalaje</b>	No normado

La sílice cristalina (cuarzo) no es un material peligroso en relación con el transporte según la Tabla de Materiales Peligrosos del Departamento de Transporte de EE. UU. (U.S. Department of Transportation Table of Hazardous Materials), 49 CFR §172.101.

---

## Sección 15: Información normativa

---

**N.º TSCA:** la sílice cristalina (cuarzo) aparece en el inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (Toxic Substances Control Act, TSCA) de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency, EPA) bajo el n.º CAS 14808-60-7.

**RCRA:** la sílice cristalina (cuarzo) no está clasificada como un desecho peligroso según la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (Resource Conservation and Recovery Act, RCRA), o sus normas, 40 CFR §261 y siguientes.

**CERCLA:** la sílice cristalina (cuarzo) no está clasificada como una sustancia peligrosa según las normas de la Ley Integral de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambientales (Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act, CERCLA), 40 CFR §302.

**Ley de Enmienda y Reautorización del Superfondo (Superfund Amendment and Reauthorization Act, SARA), Título III, Secciones 302/303 (40 CFR Parte 355-Notificación de planificación de emergencia):** la sílice cristalina (cuarzo) no es una sustancia extremadamente peligrosa según la Sección 302 y no es una sustancia química sujeta a los requisitos de la Sección 313.

**SARA, Título III, Secciones 311/312 (40 CFR Parte 3570-Informes de sustancias químicas peligrosas): Derecho a saber de la comunidad):** agudo: sí; crónico: sí; incendio: no; presión: no; reactividad: no.



**SARA, Título III, Secciones 313 (40 CFR Parte 372-Informes de vertido de sustancias químicas tóxicas: Derecho a saber de la comunidad):** No es un desecho peligroso según la RCRA.

**Ley de Aire Limpio:** la sílice cristalina (cuarzo) extraída y procesada por U.S. Silica Company no contiene ni se procesa con ninguna sustancia Clase I o Clase II que debilite la capa de ozono.

**Administración de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration, FDA):** la sílice se encuentra en la lista de sustancias que pueden incluirse en revestimientos utilizados en superficies en contacto con alimentos, 21 CFR §175.300(b)(3)(xxvi).

**Programa Toxicológico Estadounidense (National Toxicology Program, NTP):** la sílice cristalina respirable, principalmente los polvos de cuarzo que se producen en ambientes industriales y ocupacionales, se clasifica como “carcinógeno humano conocido”.

**Carcinógeno de la OSHA:** La sílice cristalina (cuarzo) no está en la lista.

**Propuesta 65 de California:** la sílice cristalina (partículas en el aire de tamaño respirable) se conoce en el Estado de California como causa de cáncer.

**Nivel de Exposición de Referencia (Reference Exposure Level, REL) de Inhalación de California:** California estableció un REL crónico de 3 µg para la sílice (cristalina, respirable). Un REL crónico es un nivel de una sustancia en el aire en el cual, o por debajo del cual, no se espera ningún efecto adverso para la salud en personas expuestas indefinidamente a la sustancia en ese nivel.

**Ley de Reducción del Uso de Sustancias Tóxicas de Massachusetts:** la sílice cristalina (tamaño respirable, <10 micrones) es “tóxica” en términos de la Ley de Reducción del Uso de Sustancias Tóxicas de Massachusetts.

**Ley de Derecho a Saber de los Trabajadores y la Comunidad de Pennsylvania:** el cuarzo es una sustancia peligrosa según la Ley, pero no es una sustancia peligrosa especial ni una sustancia peligrosa para el medio ambiente.

<b>Sistema de Información de Materiales Peligrosos (Hazardous Material Information System, HMIS)</b>	Salud	*	0	<b>Asociación Estadounidense de Protección contra Incendios</b>	
	Inflamabilidad		0		
	Peligro físico		0		
	Protección personal		B		
Protección personal del HMIS: B (anteojos y guantes de seguridad) Efectos crónicos del HMIS: * (Consulte la Sección 2.2 para conocer los Posibles efectos para la salud de las exposiciones crónicas)					

---

## **Sección 16: Otra información**

---

**16.1 Fecha de última revisión**

11 de diciembre de 2012

**16.2 Última modificación**

Revisiones en las secciones 1 a 16

**16.3 Descargo de responsabilidad**

Premier Silica considera que la información contenida en este documento es exacta. Sin embargo, Premier Silica no garantiza dicha exactitud y no asume ninguna responsabilidad en relación con el uso de la información contenida en este documento, el cual no tiene como intención ser ni debe interpretarse como asesoría jurídica o garantía de cumplimiento con respecto a cualquier norma federal, estatal o local. Cualquier persona que utilice este producto debe revisar todas dichas leyes, reglas o normas antes del uso, lo que incluye, entre otras cosas, las normas federales y estatales de EE. UU.

No se ofrece ninguna garantía, explícita o implícita, de comerciabilidad, aptitud para un determinado propósito o de otro tipo.

**La MSDS está disponible en [www.premiersilica.com](http://www.premiersilica.com)**