

## Piedra Caliza Asfáltica (PCA) Agregado

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Nombre del Producto:**

Piedra Caliza Asfáltica (PCA) Agregado

**Otros medios de identificación/Synonyms/Common Names:**

PCAAire – Polvillo Separador, PCA Base Flexible, PCA Investigaciones de la Mina, PCA Ultrafines

**Uso recomendado:**

Piedra Caliza Asfáltica (PCA) Agregado se usa cómo material de construcción.

**Restricciones recomendadas:**

Ninguna conocida

**Fabricante/Info. de contacto:**

Vulcan Materials Company e sus subsidiarias y afiliadas  
1200 Urban Center Drive  
Birmingham, Alabama 35242

**Número de Teléfono General:**

1.866.401.5424

**Número de Teléfono de Emergencia:**

1.866.401.5424 (3E Compañía, 24 horas/día, 7 días/semana)

**Sitio web:**

www.vulcanmaterials.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

**Riesgos físicos:**

No clasificados

**Riesgos a la salud:**

Carcinogenicidad - Categoría 1A

Toxicidad para órgano objetivo específico, exposición repetida - Categoría 2



**Palabra de señal:**

# Peligro

**Declaración de riesgo:**

Puede causar cancer (Inhalación)

Causa daño a órganos (pulmones, sistema respiratorio) a través de la exposición prolongada o repetida (Inhalación)

**Declaración precautoria:**

**Prevención**

- Obtenga instrucciones especiales antes del uso
- No maneje hasta que haya leído y entendido todas las precauciones de seguridad.
- Use equipo de protección personal como requerido. Use guantes de protección, ropa de protección, gafas de seguridad y protección para la cara.
- Lávese bien las manos después del manejo.
- No coma, beba ni fume cuando utilice este producto.

**Respuesta**

- Si expuestos o interesados consiga consejo/atención medico.

**Eliminación**

- Deseche el contenido/contenedor de acuerdo con todos los reglamentos locales, regionales, nacionales e internacionales.

**Información complementaria:**

La Sílice Cristalina Respirable (RCS) puede provocar cáncer. Piedra Caliza Asfáltica (PCA) Agregado es un complejo mineral de origen natural que contiene diferentes cantidades de cuarzo (sílice cristalina). Piedra Caliza Asfáltica (PCA) Agregado puede ser sujeta a diferentes fuerzas naturales o mecánicas que producen pequeñas partículas (polvo) que pueden contener Sílice Cristalina Respirable (partículas que tienen un diámetro aerodinámico menor a 10 micrómetros). La inhalación repetida de la Sílice Cristalina Respirable (cuarzo) puede provocar cáncer de pulmón de acuerdo a la IARC [*International Agency for Research on Cancer*, Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer] y el NTP [*National Toxicology Program*, Programa Nacional de Toxicología]; la ACGIH [*American Conference of Governmental Industrial Hygienists*, Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales] ha indicado que se sospecha que es un causante del cáncer. Otras formas de Sílice Cristalina Respirable (cómo la tridimita y la cristobalita) también pueden estar presentes o formarse bajo ciertos procesos industriales.

**3. INFORMACIÓN SOBRE LA COMPOSICIÓN DE LOS INGREDIENTES**

Nombre Químico	CAS number	%
Piedra Caliza*	1317-65-3	93-95
*La composición varía naturalmente-típicamente contiene cuarzo (sílice cristalina)	14808-60-7	>1
Betún Asfáltico Nativo	8052-42-4	5-7

**4. PRIMEROS AUXILIOS****Inhalación:**

Salir al aire fresco. El polvo en la garganta y las vías nasales se limpian por espontaneidad. Contacte al médico si la irritación persiste o se le dificulta respirar.

**Ojos:**

Enjuague inmediatamente los ojos con abundante agua limpia por lo menos durante 15 minutos, manteniendo abierto el párpado. Ocasionalmente mueva los ojos para asegurar una limpieza completa. Aparte de lavarlos, no intente remover el material de los ojos. Contacte a un medico si la irritación persiste o se desarrolla posteriormente.

**Piel:**

Limpie la piel expuesta con jabón o detergente suave y suficiente agua hasta que todo el material sea removido de la piel, y no utilice solventes o diluyentes acrílicos. Contacte a un médico si la irritación se desarrolla o persiste.

**Ingestión:**

Si la persona está consciente, no induzca el vómito. Beba suficiente agua y solicite atención médica. No obligue a una persona inconsciente a beber agua..

**Síntomas/efectos más importantes, agudos y demorados:**

El polvo puede irritar los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Respirar polvo que contenga polvo conteniendo sílice cristalina respirable por periodos prolongados en el lugar de trabajo puede causar daño a los pulmones, así como una enfermedad pulmonar llamada silicosis. Los síntomas de la silicosis pueden incluir (sin limitarse a) falta de aire, dificultad para respirar con o sin esfuerzo; toser; disminución de capacidad de trabajo; disminución de la expansión del pecho; reducción del volumen pulmonar; crecimiento del lado derecho del corazón y/o insuficiencia cardíaca.

**Indicación de atención médica inmediata y tratamiento médico especial:**

No todas las personas con silicosis presentarán síntomas de la enfermedad. Sin embargo, la silicosis puede ser progresiva y los síntomas pueden aparecer, aun años después de que las exposiciones hayan cesado. Las personas con silicosis tienen un mayor riesgo de tener infección por tuberculosis pulmonar.

**Para emergencias, contacte a 3E Compañía en 1-866-401-5424 (24 horas/día, 7 días/semana)**

**5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO****Medios de extinción apropiados:**

Agentes aprobados para peligros Clase B (e.g., químicos secos, dióxido de carbono, agentes halogenados, espuma y vapor) y niebla de agua.

**Medios de extinción inapropiados:**

Evite el uso de de chorro de agua directo. Si agrega agua al asfalto caliente puede haber peligro de explosión.

**Riesgos específicos derivados del químico:**

Las emanaciones/vapores pueden explotar cuando están concentradas en un ambiente encerrado y activarse con una fuente de ignición. Nunca suelde o use una antorcha para soldar o llama abierta en un cubo, tolva u otro recipiente

<p>lleno, parcialmente lleno o vacío, que tenga o haya tenido material asfáltico, a menos que tome precauciones para evitar una explosión. Agregar agua a asfalto caliente puede ocasionar peligro de explosión.</p> <p>ADVERTENCIA: Sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) y otros gases/vapores peligrosos pueden evolucionar y acumularse en el área de los tanques de almacenamiento u otros recipientes cerrados, y pueden crear atmósferas explosivas, tóxicas, atmósferas deficientes de oxígeno. El gas de H<sub>2</sub>S es extremadamente inflamable y puede explotar si está expuesto a fuentes de ignición. Ver Secciones 3 y 11 para efectos de salud por gas de H<sub>2</sub>S.</p>
<p><b>Equipo de protección especial y precauciones para bomberos:</b></p> <p>Evite respirar emanaciones irritantes y potencialmente tóxicas, incluyendo gas de sulfuro de hidrógeno. Las personas encargadas de combatir el fuego deben usar aparatos de presión positiva para respirar aprobados por NIOSH/MSHA (SCBA), mascarilla completa y equipo completo de protección</p>
<p><b>Equipo/instrucciones para bomberos:</b></p> <p>Si agrega agua al asfalto caliente puede haber peligro de explosión.</p>
<p><b>Métodos específicos:</b></p> <p>Utilice rocío de agua para enfriar los recipientes expuestos al fuego.</p>

<p><b>6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL</b></p>
<p><b>Precauciones personales, equipo protector y procedimientos de emergencia:</b></p> <p>Ventile el área y evite inhalar las emisiones o el contacto con la piel usando las precauciones adecuadas indicadas en esta Hoja de Seguridad del Material (MSDN) (ver Sección 8). Mantenga todas las fuentes de ignición por lo menos a 50 pies de distancia. Evite que los materiales caigan en corrientes, drenajes o desagües. Los derrames que caen a aguas superficiales o drenajes que conducen a aguas superficiales deben ser reportados al Centro Nacional de Respuesta al 1-800-424-8802. Dependiendo del volumen y uso, los componentes de este producto pueden estar sujetos a informes de requerimientos del Título III de SARA, 1986, y 40 CFR 372.</p> <p><b>Para emergencias, contacte a 3E Company al 1-866-401-5424 (24 horas/día, 7 días/semana).</b></p>
<p><b>Precauciones ambientales:</b></p> <p>Detener la fuga y el material derramado con arena, agregados finos u otro adsorbente inerte. Reúna el producto adsorbido y limpie los materiales en un contenedor disponiendo del mismo en forma adecuada. Notificar a las autoridades pertinentes. Evitar que penetre en alcantarillas o drenajes donde puede endurecerse y obstruir el flujo.</p>
<p><b>Métodos y materiales para contención y limpieza:</b></p> <p>Contacte la planta de asfalto para conocer la factibilidad de material reciclado. Disponga de los materiales de desecho de acuerdo con las leyes y regulaciones locales, estatales y federales en vigor.</p>

<p><b>7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO</b></p>
<p><b>Precauciones para manejo seguro:</b></p> <p>Siga los controles de protección del personal de la Sección 8 de esta Hoja de Seguridad de Materiales (MSDN) cuando maneje este producto. Si el personal debe ingresar a un tanque u otro espacio encerrado que contenga este material, siga el Programa para Ingresar a Espacios Encerrados de OSHA como se indica en la 29 CFR 1910.146. No almacenar cerca de alimentos, bebidas o materiales relacionados con combustibles. Evite el contacto personal con materiales calentados. Puede generarse polvo de sílice cristalino respirable cuando el concreto de asfalto endurecido está sujeto a fuerzas mecánicas, tales como trabajos de demolición, tratamiento de superficies (lijado, ranurado, cincelado, etc.), y/o reciclado de pavimento.</p> <p>No trate de limpiar los recipientes vacíos ya que el residuo es difícil de remover. No presurice, corte, suelde, funda, barre, muele o esponja los recipientes a calor, llama, chispas, electricidad estática, o cualquier otra fuente de ignición pues podría explotar y causar daño o muerte.</p> <p>Los accidentes de traspies ocurren porque el asfalto se acumula en los zapatos y botas, por lo tanto estas acumulaciones deben removerse regularmente para evitar este tipo de accidentes. No utilice solventes o diluyentes acrílicos para limpiar ningún tipo de calzado.</p>
<p><b>Condiciones para almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:</b></p> <p>Almacenar alejado de fuentes de ignición y llama abierta de acuerdo con las leyes y regulaciones en vigor. Los vapores que contienen sulfuro de hidrógeno pueden acumularse durante su almacenamiento o acarrear materiales asfálticos. Cuando los productos de petróleo asfáltico se calientan pueden liberarse emisiones potencialmente irritantes (emanaciones, rocíos, vapores).</p>

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

**Legend:**

NE = No Establecido; PEL = Límite de Exposición Permitido; TLV = Valor Umbral Límite; REL= Límite Recomendado de Exposición; OSHA = Admin. de Salud y Seguridad Ocupacional; MSHA = Admin. de Salud y Seguridad en Minas; NIOSH = Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional; ACGIH = Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

Componente	OSHA/MSHA PEL	ACGIH TLV	NIOSH REL
Caliza (Carbonato de Calcio)	15 mg/m <sup>3</sup> (total polvo) 5 mg/m <sup>3</sup> (fracción respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (total polvo como carbonato de calcio)	15 mg/m <sup>3</sup> (total polvo) 5 mg/m <sup>3</sup> (fracción respirable)
Emanaciones de Asfalto	NE	0.5 mg/m <sup>3</sup> (como aerosol de benzeno-soluble)	REL-Techo 5 ppm
Partículas no clasificadas de otro modo	15 mg/m <sup>3</sup> (total polvo) 5 mg/m <sup>3</sup> (fracción respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (fracción inhalable) 3 mg/m <sup>3</sup> (fracción respirable)	NE
Polvo respirable con contenido de sílice	10 mg/m <sup>3</sup> ÷ (% sílice + 2)	Uso Sílice Respirable TLV	Uso Sílice Respirable TLV
Total polvo con contenido de sílice	MSHA: 30 mg/m <sup>3</sup> ÷ (% sílice + 3)	NE	NE
Sílice Cristalina respirable (cuarzo)	OSHA/MSHA: 50 µg/m <sup>3</sup>	0.025 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3</sup>
Tridimita respirable y Cristobalita (otras formas de sílice cristalina)	OSHA/MSHA: 50 µg/m <sup>3</sup>	0.025 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3</sup>

**Lineamientos de exposición:**

Los trabajadores deben estar ubicados contra el viento de las emisiones de asfalto, cuando sea posible. Se recomienda que las emisiones de asfalto sean monitoreadas regularmente para determinar los niveles de exposición. Los niveles de polvo total que contiene sílice, de sílice respirable y de polvo que contiene sílice cristalina respirable (cuarzo) deben ser monitoreados con regularidad para determinar los niveles de exposición de los trabajadores. Los niveles de exposición que excedan los límites de exposición permisibles deben reducirse utilizando todos los controles de ingeniería posibles, incluyendo (pero no limitados) a control de humedad, ventilación, procesos aislados y estaciones de trabajo cerradas para los empleados.

**Controles de Ingeniería:**

Se requiere una dilución general o ventilación de escape local para mantener las exposiciones debajo de los límites adecuados de exposición. Las actividades que generan polvo de producto seco/endurecido requieren ventilación general, métodos de supresión de polvo con humedad y/o escape local para mantener las exposiciones debajo de los límites de exposición permisibles.

**Protección de Ojos:**

Cuando maneje material caliente, use visor completo y gafas de seguridad contra químicos. Use gafas de seguridad con protectores laterales como protección mínima en temperatura ambiente. No use lentes de contacto cuando pueda existir contacto con el producto.

**Protección de la Piel (Guantes Protectores/Ropa):**

Evite que el material haga contacto con la piel usando guantes impermeables y ropa con protección. Cuando el producto esté a temperatura ambiente, use material desechable de nylon, neopreno o butilo de hule. Si maneja material caliente, use guantes resistentes al calor. Use ropa aislante, resistente al calor, si fuera necesario.

**Protección Respiratoria:**

No es necesaria bajo condiciones de uso y trabajo normales. Todos los respiradores deben ser aprobados por NIOSH para los niveles presente de exposición. (Véase la Guía para la Selección de Respiradores de NIOSH). La necesidad de protección respiratoria debe ser evaluada por un profesional de salud y seguridad calificado. Las actividades que generan polvo requieren que se usen respiradores adecuados contra el polvo cuando los niveles de polvo excedan o tengan probabilidad de exceder los límites de exposición permisibles. Para los niveles de polvo que contiene sílice respirables que excedan o puedan exceder un Promedio de Tiempo Ponderado (TWA) de 8 hrs de 0.25 mg/m<sup>3</sup>, debe

utilizarse como mínimo un respirador altamente eficiente con filtro para partículas, sin embargo, si los niveles de polvo que contiene sílice respirables que excedan o pueden exceder un TWA de 8 hrs de 1.25 mg/m<sup>3</sup> será necesario un respirador purificador de aire de cara completa o su equivalente. El uso del respirador deberá cumplir con los estándares de MSHA (42 CFR 84) o de OSHA (29 CFR 1910.134), que incluye disposiciones para el usuario de un programa de capacitación, inspección, reparación y limpieza del respirador, prueba de idoneidad, supervisión médica y otros requerimientos.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS & QUÍMICAS

### Apariencia y Olor:

Partículas redondas o angulares de color gris a negro.

<b>Olor:</b> Olor asfáltico suave cuando está fresco o calentado.	<b>PH:</b> No aplica	<b>Temperatura de descomposición:</b> No aplica
<b>Punto de Fusión:</b> No aplica	<b>Punto inicial y rango de ebullición:</b> No aplica	<b>Punto de ignición:</b> No combustible
<b>Evaporation rate:</b> No aplica	<b>Flamabilidad:</b> No aplica	<b>Flamabilidad superior/inferior o límites explosivos:</b> No aplica
<b>Presión de Vapor (mm Hg.):</b> No aplica	<b>Densidad relativa:</b> >1	<b>Solubilidad:</b> Insignificante
<b>Coefficiente de partición: n-octanol/agua:</b> No aplica	<b>Temperatura de auto-ignición:</b> No aplica	<b>Gravedad Específica (H<sub>2</sub>O = 1):</b> 2.2-2.3

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### Reactividad:

El contacto con flúor puede ocasionar un incendio o explosión. Agregar agua al asfalto caliente representa un riesgo de explosión.

### Estabilidad química:

Estable bajo temperaturas y presiones normales.

### Posibilidad de reacciones peligrosas:

Keep away from direct flame/ignition sources.

### Condiciones a evitar (p.ej., descarga estática, impacto o vibración):

Se debe evitar el contacto con materiales incompatible (ver abajo). Véase Secciones 5 y 7 para mayor información.

### Incompatibilidad Materiales:

Los oxidizantes fuertes pueden reaccionar con los hidrocarburos. La sílice se enciende en el contacto con el flúor y es incompatible con ácidos, aluminio, sales de amonio y magnesio. La sílice reacciona violentamente con poderosos agentes oxidantes tales como el flúor, trifluoruro de boro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno rendimiento posibles incendios y/o explosiones. La sílice se disuelve fácilmente en ácido fluorhídrico produciendo un gas corrosivo - tetrafluoruro de silicio.

### Descomposición o Subproductos Peligrosos:

Monóxido de carbono y otros compuestos (como aminas, amoniaco, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, ozono, sulfuro de hidrógeno y varios hidrocarburos) pueden liberarse por descomposición térmica. Vapores peligrosos pueden acumularse en recipientes o áreas encerradas si no existe ventilación adecuada. Para sulfuro de hidrógeno, los límites de inflamabilidad varían de 4.3 a 45.5% por volumen y su presencia puede promover la formación de compuestos de hierro pirofórico (ignición espontánea). Ver 29 CFR 1910.146). Se puede generar polvillo que contiene sílice cristalina respirable. Cuando se calienta, el cuarzo se transforma lentamente en tridimita (arriba de 860°C/1580°F) y cristobalita (arriba de 1470°C/2678°F). Ambos son otra forma de sílice cristalina.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Nota:** Algunos potenciales efectos adversos en la salud descritos en el SDS para este producto están basados en asfalto/cemento refinado, material similar al asfalto bitumen nativo. Sin embargo, se espera que el bitumen nativo sea menos peligroso dada su composición y forma física. El asfalto de roca caliza (ARC) es roca caliza impregnada con asfalto bitumen nativo; el asfalto bitumen nativo dispone de reducidos datos sobre la toxicidad crónica.

### Principales Rutas de Exposición:

Inhalación y contacto con ojos y piel.

**Síntomas relacionados con la inhalación; características físicas, químicas y/o toxicológicas Inhalación:**

El polvillo puede irritar la nariz, garganta y tracto respiratorio por abrasión mecánica. Puede ocasionar tos, estornudos o falta de aire.

Los síntomas por silicosis pueden incluir (pero no están limitados) a falta de aire, dificultad para respirar con o sin esfuerzo; tos; disminución de capacidad para trabajar; disminución de expansión del pecho; reducción de volumen pulmonar; agrandamiento del lado derecho del corazón y/o insuficiencia cardíaca. Las personas con silicosis tienen un mayor riesgo de tener infección por tuberculosis pulmonar.

Las emisiones, rocío o vapores pueden causar irritación en la piel, los ojos o las vías respiratorias. Contiene o puede liberar gas de sulfuro de hidrógeno H<sub>2</sub>S, que puede acumularse en espacios encerrados. Los gases y vapores de de H<sub>2</sub>S pueden ser dañinos o fatales si son inhalados. Evite inhalar polvo generado por el manejo mecánico de material endurecido o seco. Respirar el polvo que contiene sílice durante períodos prolongados en el lugar de trabajo puede causar daño a los pulmones o una enfermedad llamada silicosis. Algunas organizaciones científicas clasifican la sílice cristalina como causante de cáncer pulmonar en humanos. La silicosis y el cáncer pulmonar pueden causar daños permanentes o la muerte.

**Contacto con los Ojos:**

Las partículas de polvo pueden rayar los ojos causando lagrimeo, enrojecimiento, sensación de picazón o ardor, o inflamación de los ojos y visión borrosa.

**Contacto con la Piel:**

Las partículas de polvo pueden rayar e irritar la piel, enrojecimiento, sensación de picazón o ardor, inflamación de la piel y/o salpullido.

**Ingestión:**

No se considera tóxico. Ingerir grandes cantidades puede causar irritación gastrointestinal incluyendo náusea, vómito, diarrea y obstrucción.

**Condición Médica Agravada por la Exposición::**

Piel irritada o rota aumenta posibilidad de dermatitis de contacto. Las condiciones pre-existentes que pueden verse agravadas por exposición incluyen enfermedades de los ojos, piel y pulmones (incluyendo asma y otros trastornos respiratorios). Fumar tabaco impedirá la habilidad de auto limpieza de los pulmones.

**Efectos inmediatos y demorados, así como efectos crónicos de la exposición de corto y largo plazo:**

La exposición prolongada al asfalto puede causar desórdenes de la piel como dermatitis, foliculitis y lesiones parecidas al acné, o más raramente, pigmentación en la piel. La inhalación crónica de concentraciones altas de emisiones de asfalto puede causar bronquitis y neumonitis (inflamación de los pulmones). En ratones, hubo daño en los pulmones, incluyendo bronquitis, neumonitis, y formación de abscesos. Los conejillos de India y las ratas mostraron neumonitis, adenomatosis peribronquial, y algunas células escamosas en forma de metaplasia. Este material contiene destilados pesados de vacío/extractos de aceites aromáticos. La aplicación repetida en la dermis de estos aceites en animales experimentales fue reportada como causante de desórdenes de la piel, efectos en el hígado, timo y órganos de formación de sangre, así como daño fetal y defectos de nacimiento. La repetida exposición a bajos niveles de H<sub>2</sub>S puede afectar los ojos, incluyendo conjuntivitis y daño en la córnea. No existe evidencia de que el H<sub>2</sub>S se acumule en el tejido corporal.

**La siguiente información se aplica a producto seco si éste está sujeto a fuerzas mecánicas (tales como demolición o reciclaje de asfalto), que pueden generar partículas que contienen polvo de sílice cristalina:**

La exposición prolongada en exceso a polvos respirables que superen los límites de exposición permisibles puede causar inflamación de los pulmones ocasionando posibles cambios fibróticos, una condición médica conocida como neumoconiosis. La exposición excesiva, prolongada y repetida de polvo puede causar una forma crónica de silicosis, una enfermedad pulmonar incurable que puede resultar en un daño permanente a los pulmones o la muerte. La silicosis crónica generalmente ocurre después de 10 años o más de exposición excesiva; un tipo más acelerado de silicosis puede ocurrir entre 5 y 10 años de niveles más altos de exposición excesiva prolongada y repetida. En las etapas iniciales de la silicosis, no todas las personas mostrarán síntomas (signos) de la enfermedad. Sin embargo, la silicosis puede ser progresiva y los síntomas pueden aparecer en cualquier momento, aun años después de ocurrida la exposición.

La repetida exposición a niveles muy altos de sílice cristalina respirable durante períodos cortos hasta de seis meses puede causar silicosis aguda. La silicosis aguda es una enfermedad pulmonar incurable que progresa rápidamente, típicamente fatal. Los síntomas incluyen (pero no están limitados a): falta de aire, tos, fiebre, pérdida de peso y dolor de pecho.

El polvo respirable que contiene partículas de sílice cristalina recientemente producidas ha mostrado ser más peligroso en pruebas con animales de laboratorio que el polvillo que contiene partículas de sílice cristalina más antiguas de tamaño similar. Las partículas respirables de sílice cristalina que tienen 60 días o más mostraron un menor daño a los pulmones en animales que exposiciones similares de polvo respirable con partículas recientemente producidas de sílice cristalina respirable .

Existen datos en la literatura que sugieren que la exposición excesiva a sílice cristalina respirable puede estar asociada con trastornos de autoinmunidad y otros efectos adversos en la salud relacionados con los riñones. En especial, la incidencia de escleroderma (engrosamiento de la piel causado por inflamación y engrosamiento del tejido fibroso) es mayor en personas silicóticas. A la fecha, la evidencia no determina en forma conclusiva que sea una causal que relacione la exposición a sílice con estos efectos adversos a salud.

#### **Carcinogenicity:**

La aplicación de fracciones de condensado de emanaciones de asfalto causan tumores en la piel en ratones de laboratorio. Cuando el asfalto fue disuelto o mezclado con un solvente previo a exponerlo a animales de laboratorio, los resultados de carcinogenicidad fueron positivos débiles. El agente causal puede estar entre 4 a 6 anillos de compuestos aromáticos policíclicos (PAH). Restos de estos materiales pueden estar presentes en asfaltos y pueden ser generados por exceso de calor. Algunos PAH fueron identificados como causantes de efectos carcinogénicos y reproductivos. Actualmente, la evidencia epidemiológica no sustenta la relación entre la exposición a asfalto y cáncer de la piel en humanos.

La repetida inhalación de emisiones de asfalto no ha tenido respuesta carcinogénica en pruebas con animales de laboratorio. Aunque los estudios epidemiológicos en trabajadores de asfalto han sugerido un posible vínculo entre las emanaciones de asfalto y algunos tipos de cáncer, los factores de confusión, tales como fumar y la exposición concomitante a otros agentes en el lugar de trabajo, pueden influir en los resultados de estos estudios.

El asfalto no está listado como un carcinógeno por el Programa Nacional de Toxicología (NTP) o por la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA). En 1985, la Agencia Internacional para Investigación de Cáncer (IARC) determinó que no existe suficiente evidencia que indique que el asfalto por sí solo es un carcinogénico para humanos. Sin embargo, el IARC indica que sí existe suficiente evidencia que indica que los extractos (asfaltos disueltos en solventes de hidrocarburos) sí son carcinogénicos en animales de laboratorio. Aunque estudios epidemiológicos en algunos productos de petróleo que contienen aromáticos policíclicos sugieren la posibilidad de inducción de cáncer de la piel en humanos, no se ha establecido ningún vínculo entre la exposición a asfalto de petróleo y cáncer de la piel en humanos. Este material contiene destilados pesados de vacío/extracto de aceites aromáticos. El IARC determinó que existe suficiente evidencia en animales experimentales por su carcinogenicidad, y clasificó estos aceites como Grupo 1, o carcinógenos humanos.

#### **La siguiente información se aplica a producto seco, cuando está sujeto a fuerzas mecánicas (tales como demolición o reciclaje de asfalto), que pueda generar partículas que contienen polvo de sílice cristalina:**

Estudios epidemiológicos sobre la asociación entre la exposición a sílice cristalina respirable y cáncer pulmonar han tenido resultados positivos y negativos. Existen especulaciones sobre si la fuente, tipo e nivel de exposición de sílice cristalina respirable podrían jugar algún papel. Estudios en personas con silicosis indican un aumento de riesgo en desarrollar cáncer pulmonar, el cual aumenta según los niveles de duración y grado de exposición. No está claro si el cáncer pulmonar se desarrolla en pacientes no-silicóticos. Algunos estudios en pacientes con silicosis no representan factores de confusión, especialmente en fumadores, que sean determinantes del aumento de riesgo de desarrollar trastornos pulmonares, incluyendo enfisema y cáncer de pulmones. En octubre de 1996, un Grupo de Trabajo de IARC señaló a la sílice cristalina como un carcinogénico (Grupo 1). En el 2012 un Grupo de Trabajo del IARC confirmó que la inhalación de sílice cristalina era un conocido carcinógeno humano. El Informe de NTP sobre Carcinógenos, 9a edición, menciona a la sílice cristalina respirable como un “carcinógeno humano conocido.” En el año 2000, la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) mencionó a la sílice cristalina respirable (cuarzo) como un posible carcinógeno humano (A-2). Estas clasificaciones se basan en suficiente evidencia de carcinogenicidad en algunos animales experimentales y en estudios epidemiológicos seleccionados en trabajadores expuestos a sílice cristalina.

En octubre de 1996, un Grupo de Trabajo de IARC señaló a la sílice cristina como un carcinogénico (Grupo 1). En el 2012, un Grupo de Trabajo de IARC confirmó que la inhalación de sílice cristalina era un carcinógeno en humanos. El Informe de NTP sobre Carcinógenos, 9a edición, menciona a la sílice cristalina respirable como un “carcinógeno humano conocido.” En el año 2000, la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) mencionó a la sílice cristalina respirable (cuarzo) como un posible carcinógeno humano (A-2). Estas clasificaciones se basan en suficiente evidencia de carcinogenicidad en algunos animales experimentales y en estudios epidemiológicos seleccionados en trabajadores expuestos a sílice cristalina respirable.

**Información adicional sobre efectos toxicológicos:**

**Nota: Ya que este producto no se calienta bajo uso normal y las condiciones de trabajo, emisiones de asfalto (gases, vapores o nieblas) se espera que sean mínimos. Si el producto entra en contacto con superficies calientes o se calienta, pueden aumentar las emisiones. Peligros de producto de asfalto seco se discuten en la Sección 11.**

**Toxicidad aguda:** No clasificada

No existe información específica sobre el producto

Material similar a la piedra caliza (Carbonato de Calcio CAS# 471-34-1) y tiene Oral aguda, rata: LD50 = 6450 mg/kg

Asfalto tiene oral LD50 (rata): LD50 > 5g/kg

**Corrosión/irritación de la piel:** No clasificada

**Daños/irritación grave de los ojos:** No clasificada

**Sensibilización respiratoria:** No clasificada.

**Sensibilización de la piel:** Puede causar foto sensibilidad (al contacto), pero no está clasificado como sensibilizante de la piel.

**Mutagenicidad en células terminales:** No clasificada.

**Carcinogenicidad:** Puede provocar cáncer (Inhalación).

**Toxicidad reproductiva:** Se sospecha que daña al feto.

**Toxicidad sobre un órgano objetivo específico, exposición sencilla:** No clasificada.

**Toxicidad sobre un órgano objetivo específico, exposición repetida:** Provoca daño a los órganos (pulmones/sistema respiratorio, suprarrenales, médula ósea, hígado, ganglios linfáticos, riñón, estómago y timo) a lo largo de una

**Toxicidad por aspiración:** No clasificada (no aplicable – material sólido)

## 12. INFORMACIÓN ECOLOGICA

**Eco-toxicidad (acuática y terrestre, si está disponible):**

No existe ninguna información específica para este producto. El componente de asfalto no causa daño a organismos acuáticos.

**Persistencia y degradabilidad:**

Se espera que sea resistente a la biodegradación.

**Potencial de bio-acumulación:**

No es probable una bioacumulación significativa.

**Movilidad en el suelo:**

No es probable una migración significativa en el ambiente.

**Otros efectos adversos:**

No existe ninguna información específica para este producto.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE MANEJO DE DESECHOS

**Manejo seguro y eliminación de residuos:**

Colocar los materiales contaminados en recipientes adecuados y desecharlos según el reglamento local, estatal y federal aplicable. Evite desechar a drenajes, sistemas de alcantarillado y cuerpos de agua no planeados. El usuario tiene la responsabilidad de determinar, en el momento de desechar el producto, si éste cumple con los criterios de desechos peligrosos. El uso del producto, transformación, mezcla y proceso pueden convertir el material que resulte de esto en peligroso

#### 14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

**Número UN/NA:**

No regulado

**UN Nombre Correcto del Embarcador:**

No regulado

**Transport Clasificación de Peligro:**

No aplica.

**Grupo de Empaque, if applicable:**

No aplica.

**Contaminante marino (Sí/No):**

No aplica.

#### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA):**

Los componentes de este producto se encuentran listados en el Inventario TSCA o están exentos.

**Ley General de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambiental (CERCLA):**

La liberación de este material en el aire, tierra o agua no está sujeta a los requisitos de notificación del Centro Nacional de Respuesta de la Ley General de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambiental (CERCLA), a los comités de planificación local o estatal para emergencias de la Ley de Reautorización y Enmienda del Superfondo. Se recomienda que contacte a las autoridades locales o estatales para determinar si existe algún requisito de informar a nivel local en caso de derrame. (Ver Sección 6)

**Ley de Reautorización y Enmienda del Superfondo de 1986 (SARA), Título III:**

Sección 302 sustancias extremadamente peligrosas: Ninguna

Sección 311/312 Categorías de Peligros: Riesgo Retardado para la Salud

Sección 313 Ingredientes que deben notificarse para concentraciones mayores o mínimas. Ninguna

**Propuesta 65 de California:**

ADVERTENCIA: ESTE PRODUCTO CONTIENE QUÍMICOS (SÍLICE CRISTALINA, BITUMENES) QUE EL ESTADO DE CALIFORNIA REPORTA QUE SON CAUSANTES DE CÁNCER Y DEFECTOS DE NACIMIENTO U OTROS DAÑOS REPRODUCTIVOS.

**Listas de Regulaciones Estatales:**

Cada estado puede promulgar estándares más rigurosos que el gobierno federal. Esta sección no puede abarcar una lista inclusiva ni todas las regulaciones de estado. Por lo tanto, el usuario debe revisar los componentes enumerados en la Sección 2 y consultar las autoridades estatales o locales para las regulaciones específicas que aplica.

#### 16. OTRA INFORMACIÓN

##### Exención de Responsabilidad

**NO SE OFRECE NINGUNA GARANTÍA, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA EN CUANTO A COMERCIABILIDAD, APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO O CUALQUIER OTRA COSA.**

Vulcan Materials Company e sus subsidiarias y afiliadas (“Vulcan”) cree que la información aquí contenida es exacta; sin embargo, Vulcan no ofrece ninguna garantía sobre tal exactitud y no asume ninguna responsabilidad por el uso que haga alguna de las partes de la información aquí mencionada. La información que se presenta en el presente no pretende y no deberá ser interpretada como una opinión legal o que cumple con los reglamentos locales, estatales y federales. Cualquiera de las partes que use este producto deberá revisar dichas leyes, reglas o reglamentos, previo a su uso.

**Fecha de emisión:**

6/01/2017

**Fecha de revisión:**

6/01/2017

**Vulcan Materials Company e sus subsidiarias y afiliadas**  
**1200 Urban Center Drive**  
**Birmingham, Alabama 35242**